ARCHIVES

DE

MÉDECINE NAVALE

ET COLONIALE

TOME SOIXANTE-CINQUIÈME

MÉDEC[INE] [stamp]

RAPPORT D'ENSEMBLE CONCERNANT LE SERVICE MÉDICAL DES COLONNES DU HAUT-SONG-CAU

Par le Dr FRUITET

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE DE LA MARINE
MÉDECIN-MAJOR CHEF DE SERVICE DU 1er RÉGIMENT DE TIRAILLEURS TONKINOIS

TITRE Ier.

Trois colonnes, désignées par les nos 1, 2 et 3, ont pris part, sous le commandement de M. le colonel Galliéni, aux opérations dirigées contre *Ke-Thuong*.

La première colonne, sous la direction de M. le commandant Moreau, avait reçu l'ordre de se concentrer à *Thaï-Ngyen* et de s'avancer, de là, sur *Cho-Moï*, pour atteindre *Ke-Thuong*.

La deuxième colonne, sous les ordres de M. le commandant Gérard, s'était concentrée à *Ban-Tin*, à une journée de marche de *Ke-Thuong*.

Enfin, la troisième, sous les ordres de M. le lieutenant-colonel Clamergan, partie de *Lang-Son*, s'était formée à *Na-Ri*, à trois journées de marche environ du repaire de *Baki*. Il existait bien une quatrième colonne, opérant sur la route de *Kao-Ky* à *Bac-Kan*, plus tard renforcée par des troupes que M. le lieutenant-colonel Vallières avait amenées, mais ces forces sont restées trop en dehors des trois autres colonnes pour que je puisse les comprendre dans mon travail d'ensemble.

Les effectifs des trois colonnes dont j'ai eu à diriger le service médical ont été les suivants :

	Européens.	Tirailleurs.
Colonne 1. Commandant Moreau.	243	239
— 2. — Gérard.	220	473
— 3. Lieutenant-colonel Clamorgan.	281	352
	744	1064
	1808	

JOURNAL DE MARCHE DE L'AMBULANCE APPARTENANT A LA COLONNE 1

(*Médecin aide-major Bonnefoy*).

10 avril. — Parti de *Dap-Cau* à 6 heures du matin. La distribution de 20 grammes de quinine, à chaque Européen, commence aujourd'hui. Arrivée au village de *Dong-La* à 11 heures du matin; l'ambulance est établie dans le poste de la milice.

11 avril. — Parti de *Dong-La* à 5 h. 55 du matin. Arrivée à 1 h. 30 du soir à *Ngoc-Son*; l'ambulance est établie dans une pagode. De 3 heures à 4 h. 1/2 du soir, instructions pratiques aux infirmiers sur les instruments de chirurgie et objets de pansement usuels. Un Européen, pris d'un accès de fièvre, entre à l'ambulance.

12 avril. — Départ à 5 heures du matin pour *Thaï-Ngyen*. Grande halte à 11 heures. Arrivée à *Thaï-Ngyen* à 2 heures.

13 avril. — Séjour à *Thaï-Ngyen*. Instructions hygiéniques communiquées aux Européens. Un indigène, atteint de fièvre gastrique fébrile et 3 Européens atteints, l'un de fièvre paludéenne, l'autre de dysenterie et le troisième d'une plaie par arme à feu, entrent à l'infirmerie-ambulance de *Thaï-Ngyen*.

14 avril. — Départ de l'ambulance de *Thaï-Ngyen*, à 5 heures du matin. Bivouac au poste de milice de *Dong-Du*.

15 avril. — Départ à 5 heures du matin. Bivouac sous bois, à 6 kilomètres de *Cho-Moï*. Deux tirailleurs, atteints de fièvre intermittente, entrent à l'ambulance.

16 avril. — Départ à 5 heures du matin. Les deux tirailleurs malades sont portés en hamac. Arrivée à 7 h. 30 à *Cho-Moï*.

16, 17 et 18 avril. — Séjour à *Cho-Moï*. Conformément aux instructions données, installation de l'hôpital de campagne dans une case indigène non habitée. Le 18, au soir, les réparations générales sont achevées, 28 lits sont prêts à fonctionner; 1 Européen, atteint de diarrhée, et 3 indigènes dont 2 atteints de fièvre et l'autre de plaies aux pieds, sont soignés à l'ambulance.

19 avril. — Départ de *Cho-Moï* à 6 heures. Grande halte

à 11 heures, à 2 kilomètres environ de la position du *Déo-Tham*.

Le premier groupe, à la prise de la position, a 1 Européen et 2 indigènes blessés qui sont évacués sur *Cho-Moï*, le 20 au matin. 1 Européen et 5 indigènes malades restent à *Déo-Tham*, pour contribuer à former la garnison du poste.

Le 20 et le 21, séjour au campement de *Déo-Tham*.

22 avril. — Prise de la position de *Lang-Than*.

23 avril. — Séjour à *Lang-Than*. Un officier atteint de fièvre bilieuse est évacué sur *Cho-Moï*.

24 avril. — Réunion de toutes les colonnes dans les gorges de *Ke-Thuong*.

25, 26 avril. — Séjour à l'entrée des gorges de *Ke-Thuong*.

Le 26, 12 Européens et 7 indigènes malingres ou malades sont évacués sur *Déo-Tham*.

27 avril. — Départ. Bivouac à *Kat-Hoa*.

28 avril. — Départ. Arrivée à *Bac-Kan* à 2 heures du soir.

29 avril. — Séjour à *Bac-Kan*. 13 Européens et 9 indigènes sont désignés pour rester à *Bac-Kan* et être ensuite évacués sur l'hôpital de campagne de *Cho-Moï*.

30 avril. — Départ. Arrivée à *Na-Dinh*.

1er mai. — Départ. Arrivée à *Ban-Vien*.

2 mai. — Départ. Arrivée à *Cho-Don*. 2 Européens, atteints de fièvre, sont transportés en brancard.

3 mai. — Campé au pied du *Déo-Co-Bou*.

4 mai. — Départ. Bivouaqué au gué de *Ngoï-Ho*. Un officier, un sous-officier et 2 soldats européens atteints de fièvre sont transportés.

5 mai. — Départ. Arrivée à *Daï-Thi*. 15 Européens, atteints de plaies aux pieds ou de fièvre, descendent en sampan sur *Chiem-Hoa*.

6 mai. — Départ. Arrivée à *Chiem-Hoa*.

7 et 8 mai. — Départ. Bivouaqué sur le *Song-Gam*, à environ 8 kilomètres en amont de son confluent avec la *Rivière Claire*.

9 mai. — Départ pour *Tuyen-Quang*. 21 malades ou malingres descendent en sampan, sous la conduite d'un infirmier européen.

10 mai. — Séjour à *Tuyen-Quang*. 2 Européens atteints,

l'un de dysenterie, l'autre de palpitations cardiaques, entrent à l'infirmerie-ambulance de *Tuyen-Quang*.

11 mai. — Toute la colonne part en sampan, le soir. Accosté devant le village de *Hang-Vaï*. Départ à minuit.

12 mai. — Arrivée à *Viétri* à 7 heures du matin. 2 Européens et 1 indigène, atteints de fièvre, entrent à l'ambulance de *Viétri*.

13 mai. — Départ de *Viétri*, en chaloupe, à 1 heure du soir.

Arrivée à *Hanoï* à 11 heures du soir.

JOURNAL DE MARCHE DE L'AMBULANCE APPARTENANT A LA COLONNE 2

(*Médecin-major Depied*).

Il n'y a pas eu de journal de marche pour cette ambulance, dont le matériel fut directement envoyé à *Ban-Tin*, point de concentration de la colonne 2, à deux journées de marche de *Ke-Thuong*. Le lendemain de la prise de *Ke-Thuong*, la colonne 2 resta sur place pour occuper la région, et le médecin-major Depied alla prendre la direction de l'hôpital de campagne de *Cho-Moï*. L'ambulance n'eut, en réalité, à marcher que pendant 48 heures, de *Ban-Tin* à *Ke-Thuong*.

JOURNAL DE MARCHE DE L'AMBULANCE ATTACHÉE A LA COLONNE 3

(*Médecin-major Fruitet*).

Départ de *Lang-Son* le 11 avril, au matin.

Arrivée à *Ban-Quan* le 11, au soir. On commence, pour le 4ᵉ groupe, la distribution de 20 centigrammes de sulfate de quinine par homme, tous les matins. Les autres groupes seront approvisionnés dès qu'ils seront rencontrés.

Départ de *Ban-Quan* le 12 avril.

Arrivée à *Pho-Binh-Gia* le 13, à 11 heures du matin. Laissé dans ce poste 7 malades, pour être évacués sur *Lang-Son*.

Départ de *Pho-Binh-Gia* le 14, à midi.

Arrivée à *Nari* le 16, à 3 heures.

Laissé à *Nari* 3 tirailleurs, dont une bronchite légère, un embarras gastrique simple, une conjonctivite légère, et 4 Eu-

Kim-Hi
That-Khê
Song-ki-kong R.
vers Lang-Son
Tong-Hoa-Phu
Yen-Lac
Song-Bac-Giang
Dai-Thi
Ban-Vien
Na-Dinh
Bac-kan
Chiem-Hoa
Kat-Hoa
Na-Ri
KE-THUONG
Ambulance
de la Colonne 3
(2e ligne)
Lang Than
Ban-Tinh
Deo-Than
Pho-Binh-Gia
Song-Gam R.
Ambulance
de la Colonne 2
(1re ligne)
Cho-Moi
Hôpital
de Campagne
Marche de la Colonne 1
Marche de la Colonne 3
Tuyen-Quang
Song-Cau R.
Dong-Du
Rivière Claire
Ambulance
de la Colonne 1
(1re ligne)
Thai-Ngyen
Hôpital
d'Evacuation
5 cm

ropéens malingres, qui formeront le noyau de la garnison du poste.

Tous les groupes de la 3e colonne reçoivent, dans ce poste, un approvisionnement de sulfate de quinine, sous forme de pilules, pour une durée de 10 jours. Les caisses de médicaments de chacun d'eux sont complétées.

Départ de *Nari* pour *Na-Thac* le 20, à 6 heures du matin.
Arrivée à *Na-Thac* le 20, à 4 heures. Départ le 21.
Arrivée à *Ban-Chao* le 21.
Séjour à *Ban-Chao* le 22.
Départ de *Ban-Chao* le 23.
Arrivée à *Tai-Lao* le 23, à midi.
Départ de *Tai-Lao* le 23, à midi.
Arrivée au col de *Phu-Vang* le 23, au soir.
Arrivée devant *Ke-Thuong* le 24, au matin.

Bombardement de *Ke-Thuong*, à 6 heures. Le poste de secours est installé à quelques mètres en arrière de la section d'artillerie, dans le seul endroit convenable qui fût à ma disposition.

Arrivée à *Pa-Cop* le 24, au soir.
Séjour à *Pa-Cop* le 25.
Départ de *Pa-Cop* le 26.
Arrivée à *Kao-Ky* le 26, à midi.
Départ de *Kao-Ky* le 26, à midi.
Arrivée à *Oamuc* le 26, à 2 heures.
Départ de *Oamuc* le 26, à 2 heures.
Arrivée à *Tan-Van* le 26, au soir.
Départ de *Tan-Van* le 27.
Arrivée à *Bac-Kan* le 27.
Séjour à *Bac-Kan* les 28 et 29.
Départ de *Bac-Kan* le 30.
Arrivée à *Tong-Hoa-Phu* le 30.
Départ de *Tong-Hoa-Phu* le 1er mai.
Arrivée à *Wo-Mounh* le 1er mai.
Départ de *Wo-Mounh* le 2 mai.
Arrivée à *Kim-Hi* le 2 mai.
Départ de *Kim-Hi* le 3 mai.
Arrivée à *Yen-Lac* le 3 mai.
Séjour à *Yen-Lac* le 4 mai.

L'ambulance quitte *Yen-Lac* le 5 mai, redescendant le

Song-Bac-Giang jusqu'à *Déo-Cat*. 21 hommes (10 Européens, 11 tirailleurs) atteints de plaies diverses ou diarrhée, les mettant dans l'impossibilité de marcher, continuent la route par sampan et se rendent, en remontant le *Song-ki-Kong*, jusqu'à *Na-Cham*, où ils arrivent le 8 mai.

Le matériel de l'ambulance suit, à partir de *Déo-Cat*, la voie de terre. Arrivé le 7 à *Ban-Quan*, et le 8 à *Na-Cham*.

Départ de *Na-Cham* le 9 mai. 6 Européens et 4 tirailleurs sont portés en charrette de *Na-Cham* à *Dong-Dang*, où l'ambulance arrive le même jour, à 10 heures du matin.

Départ de *Dong-Dang* le 10, à 7 heures du matin.

Arrivée le même jour à *Lang-Son*.

Pour franchir cette dernière étape, 1 Européen et 4 tirailleurs seuls sont portés sur des charrettes.

Ils sont atteints :

L'Européen, d'adénite inguinale;

2 tirailleurs, plaies aux pieds;

1 — embarras gastrique fébrile.

1 — congestion pulmonaire.

TITRE II

ORGANISATION DU SERVICE MÉDICAL.

Appelé à remplir, auprès de M. le colonel Galliéni, commandant les colonnes du Haut-Song-Cau, les fonctions de médecin-major chef de service (j'avais été en même temps chargé d'assurer le service de la colonne n° 3), je n'avais pas hésité à proposer la création :

1° D'une ambulance de première ligne pour chacune des colonnes 1 et 2;

2° D'une ambulance de deuxième ligne pour la colonne n° 3;

3° D'un hôpital de campagne installé à *Cho-Moï*.

Tous les services de première ligne avaient donc été organisés conformément au règlement sur le service de santé de l'armée en campagne en date du 31 octobre 1892. L'infirmerie-ambulance de *Thaï-Ngyen* devait nous servir d'hôpital d'évacuation.

Ces précautions n'avaient rien d'exagéré, si l'on considère

l'époque à laquelle devaient avoir lieu ces opérations. C'est le 1er avril, en effet, que les troupes commencèrent leurs mouvements qui ne prirent fin qu'à la date du 10 mai. Or, au Tonkin, les journées sont déjà très chaudes, pendant le mois d'avril, et la chaleur est vraiment tropicale, pendant le mois de mai.

a. *Ambulances de 1re ligne.*

Chacune des ambulances de première ligne avait été pourvue d'un matériel médical comprenant : un *sac* d'ambulance, 2 cantines médicales et deux cantines de chirurgie ; quelques filets, destinés au transport des malades et blessés, et des coolies variant de nombre suivant la région et les ressources dont on pouvait disposer, complétaient ces ambulances.

La composition de chacune de ces ambulances de première ligne avait été étudiée par mes soins, à Hanoï, et le matériel avait été délivré par l'hôpital, sur une demande que j'avais établie, et qui avait été contresignée par M. le colonel commandant les colonnes. Rien n'existait, en effet, dans les corps et il fallut, en quinze jours, arriver à tout créer. Leur composition, au point de vue matériel, rappelait, à quelques exceptions près, celle qui a été adoptée en France, pour le service médical du bataillon. A cause même de l'époque de l'année pendant laquelle nous allions opérer, à cause aussi du climat sous lequel nous nous trouvions, il avait fallu, en effet, considérablement augmenter certains médicaments, tels que laudanum, quinine, racine d'ipéca, calomel, antiseptiques, et diminuer ou supprimer certains autres d'une utilité moins grande, alcoolés de cannelle, de mélisse, glycine. La ressemblance était donc à peu près complète entre le matériel donné au bataillon, et le matériel donné aux colonnes 1 et 2. Une différence existait cependant : elle provenait de l'adjonction faite à ce matériel de quelques vivres légers, lait, confitures, biscuits, bouillon Liebig : il était indispensable de donner aux médecins de ces deux colonnes le moyen de soigner les malades atteints de certaines affections (diarrhée, dysenterie), quelquefois fréquentes dans une troupe en marche, au Tonkin, et qu'on n'est pas toujours dans la possibilité d'évacuer séance tenante. A ce titre, le matériel délivré à chacune de ces deux colonnes 1 et 2, me

paraît mériter la dénomination « d'ambulance de 1[re] ligne » sous laquelle je le désigne.

Ces ambulances ont constitué, pour chaque colonne, un approvisionnement suffisant pour subvenir à tous les besoins pendant plus de trente jours, et elles ont permis de laisser des médicaments et objets de pansement dans les différents postes de passage, dont les approvisionnements étaient épuisés. Les postes de nouvelle création, laissés par les différentes colonnes, reçurent aussi un premier approvisionnement qui devait leur permettre d'attendre l'arrivée des commandes faites à *Cho-Moï* et *Hanoï*.

Comme officiers du corps de santé, chaque ambulance de première ligne comptait :

Pour la 1[re] colonne, un médecin aide-major :
M. Bonnefoy, médecin de la marine;
Pour la 2[e] colonne, un médecin-major :
M. Depied, médecin de la marine.

Le personnel infirmier se composait :

Pour la 1[re] colonne, d'un infirmier européen,
de 3 tirailleurs infirmiers;
Pour la 2[e] colonne d'un infirmier européen,
de 3 tirailleurs infirmiers.

Les infirmiers portaient, sur le bras gauche, la croix rouge sur fond blanc, signe distinctif de la Convention de Genève, uniquement destiné à permettre de les reconnaître plus facilement; les coolies portaient, sur la poitrine, un petit carré de linge blanc sur lequel étaient inscrits un numéro d'ordre et le mot *ambulance*.

Pendant tout le temps des opérations, la 1[re] colonne ayant conservé comme base de ravitaillement le centre de *Thaï-Ngyen*, pouvait évacuer ses malades sur ce point qui possédait une infirmerie ambulance. Une ambulance de première ligne suffisait donc pour lui permettre d'assurer son service médical dans de bonnes conditions. La colonne n° 2, appelée à se concentrer à *Ban-Tinh*, dans une région d'où les évacuations sur *Cho-Moï* auraient été difficiles, pouvait utiliser l'ambulance de 2[e] ligne dont je vais m'occuper. Pour elle, comme pour la première colonne, une ambulance de première ligne permettait donc de parer à toute éventualité.

b. *Ambulance de 2e ligne.*

La 3e colonne avait été dotée d'une ambulance de 2e ligne appelée à fonctionner et à stationner, si le besoin s'en était fait sentir, au poste de *Nari*. C'est sur ce point, en effet, que la 3e colonne devait se concentrer, et c'est là que se trouvèrent réunis ses 2e, 3e, 4e groupes et sa section d'artillerie. Le premier groupe, envoyé en reconnaissance, était à peine à une journée de marche en avant; de son côté, la 2e colonne, dont le point de concentration état à *Ban-Tinh*, se trouvait à une journée de marche en avant de *Nari*. *Nari* et ses environs, ainsi que cela avait été prévu, furent donc occupés, pendant quelques jours, par des troupes assez nombreuses, dont l'effectif peut être évalué à environ 1 500 hommes, Européens et tirailleurs; elles auraient pu, à cause de la saison où nous venions d'entrer, nous fournir de nombreux malades.

La distance à laquelle nous nous trouvions de *Lang-Son* (six étapes à parcourir) rendait l'idée d'évacuation impossible sur ce point. *Cho-Moï*, qui possédait un hôpital de campagne, se trouvait aussi à une distance trop grande de *Nari* pour nous permettre de lui envoyer nos malades; la route n'était, d'ailleurs, pas asssez sûre pour rendre possible des évacuations sur ce point. Une ambulance de 2e ligne s'imposait donc à *Nari*, et si elle n'a pas été appelée à fonctionner, c'est parce que l'état sanitaire n'a jamais cessé d'être aussi satifaisant que possible. Le matériel de literie qui en faisait partie est rentré à *Lang-Son* sans jamais avoir été utilisé.

Cette ambulance de deuxième ligne comprenait le matériel suivant dont j'avais étudié la composition, car si les troupes, au Tonkin, sont dépourvues de matériel médical de bataillon, elles sont, *a fortiori*, dépourvues de matériel d'ambulance.

1° Un sac d'ambulance contenant les médicaments et les objets de pansement d'un emploi courant;

2° 6 cantines médicales, 3 de chirurgie, 3 de pharmacie;

3° 20 enveloppes pour paillasses, 20 enveloppes pour traversins, 20 moustiquaires;

4° Des vivres et quelques ustensiles de cuisine;

5° 9 filets destinés au transport des malades et des blessés (en France les ambulances n'ont pas de matériel de couchage,

mais dans l'impossibilité où l'on était de transporter un hôpital de campagne à *Nari*, à cause des difficultés des routes, il avait fallu donner des objets de literie à cette formation sanitaire qui, étant plus mobile qu'un hôpital, aurait pu nous rendre de grands services.

Grâce à ce matériel de couchage, l'ambulance aurait pu recevoir 20 malades alités graves : les ressources locales auraient permis de prendre les dispositions nécessaires pour recevoir et coucher un nombre plus considérable de malades.

Les draps de lits et les couvertures ne faisaient pas partie de ce matériel; dans un pays où on ne dispose, en fait de moyens de transport, que du coolie, auquel on ne peut imposer une charge supérieure à 15 kilogrammes, force avait été de les supprimer pour diminuer le poids et le nombre des colis de l'ambulance. D'ailleurs, dans une contrée à climat tropical, à cause même de la saison dans laquelle nous opérions, l'absence de ces objets ne pouvait guère se faire sentir. Le bien-être des malades n'aurait donc pas été diminué, et toutes ces parties du couchage, indispensables dans un climat tempéré, ne pouvaient pas être d'une bien grande utilité pour nous. Chaque homme, en venant à l'ambulance, aurait eu, d'ailleurs, en sa possession, sa propre couverture, ce qui eût été plus que suffisant pour le garantir de la fraîcheur des nuits.

Le personnel de cette ambulance de deuxième ligne comprenait :

1° 1 médecin. Médecin-major Fruitet.

2° 2 infirmiers européens du 9ᵉ de marine.

3° 4 tirailleurs infirmiers du 2ᵉ tonkinois. Chacun d'eux portait, sur le bras gauche, la croix rouge sur fond blanc.

4° 33 coolies. Chacun d'eux portait, cousu à la poitrine, un petit carré de linge blanc sur lequel étaient inscrits un numéro d'ordre et le mot *ambulance*.

c. *Hôpital de campagne de Cho-Moï.*

Les trois colonnes devaient opérer leur jonction autour de *Ke-Thuong*, situé à une journée de marche du *Song-Cau*. Le mouvement se fit conformément au programme élaboré par le Commandement. A partir de cet instant, il ne fallait pas

penser à évacuer les malades par une voie autre que celle de ce fleuve. Cette route, la plus facile et la plus commode, était donc indiquée pour les évacuations à faire. *Cho-Moï* était le premier centre que l'on rencontrait sur le *Song-Cau*, à une journée de navigation au sud de *Pa-Cop*, où avait eu lieu la jonction des trois colonnes. Une ambulance de 2e ligne, placée sur ce point, aurait constitué une formation sanitaire trop peu importante : un hôpital de campagne s'imposait donc de toute nécessité. Sa création en fut décidée, sur ma proposition, avant le commencement des opérations.

Le matériel se composait[1] :

1° De 28 caisses renfermant les objets de pansement et les médicaments nécessaires à son fonctionnement.

2° De 8 caisses contenant 50 enveloppes pour paillasses, 50 enveloppes pour traversins, 50 moustiquaires, 20 couvertures, 50 draps de lit. Pour les raisons que j'ai déjà fait valoir ci-dessus, à propos de l'ambulance de 2e ligne, la nécessité d'avoir, pour chaque lit, une couverture (il en aurait fallu 50), une paire de draps (il en aurait fallu 100) ne s'imposait point; la saison dans laquelle on opérait permettait de s'en priver, sans courir le risque de diminuer en rien le bien-être des malades.

3° Des vivres légers, dits d'hôpital, contenus dans 4 caisses.

d. *Personnel.*

Médecins. — Le nombre des médecins de troupe, au Tonkin, est si peu considérable qu'il avait été impossible de désigner, dès le début des opérations, un officier du corps de santé pour assurer le service de cet hôpital de campagne. Tandis que, dans le cadre général, qui relève de M. le gouverneur général, le nombre des médecins est toujours suffisamment grand pour parer à toute éventualité, à tel point que ce cadre compte une relève dans les différents centres du delta, relève toujours prête à marcher, le cadre des

1. Le matériel de cet hôpital de campagne, que j'avais étudié et arrêté, n'existait pas quinze jours avant la mise en marche de la colonne. A défaut d'un médecin principal de la marine, chef du service médical des troupes, chef de service qui aurait eu à organiser les ambulances et l'hôpital de campagne, le Commandement avait bien voulu me charger de ce soin.

troupes ne possède, au contraire, que le nombre de médecins strictement nécessaire. Que l'un d'eux rentre en France pour raisons de santé, qu'un décès vienne à se produire, et le service se trouve immédiatement gêné : c'est ce qui s'était produit au mois de mars, époque à laquelle, pour les raisons exposées ci-dessus, les médecins en service aux troupes n'étaient plus que 19, alors qu'en temps ordinaire ce nombre est de 24. Aujourd'hui, 28 mai, la situation est à peu près la même; il en manque encore 4, de telle sorte que si les opérations étaient à recommencer, le Commandement serait aussi gêné qu'au commencement du mois d'avril. Il serait possible de donner au Commandement le moyen d'assurer toujours le service médical de ses troupes; il suffirait d'augmenter le nombre des médecins placés sous ses ordres, qu'on inscrirait à la suite des régiments. Les dépenses qui en résulteraient pour le budget militaire pourraient ne pas être augmentées, car il suffirait, comme compensation, de faire supporter au budget du protectorat les dépenses occasionnées par l'entretien de certains médecins, du cadre colonial, qui font un service exclusivement civil (médecins de la vaccine, de Nam-Dinh, des fonctionnaires d'Hanoï, de Long-Tchéou, de Hué...).

L'absence de médecin à l'hôpital de campagne de *Cho-Moï*, dès le début des opérations, mit le Commandement dans la nécessité de désigner M. le médecin-major Depied pour aller prendre la direction de cette formation sanitaire, le lendemain même de la prise de *Ke-Thuong*, alors que les trois colonnes se trouvèrent réunies. Le service médical de la 2e colonne fut alors assuré par le médecin-major de la 3e colonne, double fonction que la réunion des troupes rendait facile.

Infirmiers. — En même temps que le matériel de l'hôpital de campagne était dirigé sur *Cho-Moï*, 7 infirmiers (1 Européen, 6 indigènes) étaient désignés pour cette formation sanitaire. Mis en route avec la colonne 1, ils arrivèrent à *Cho-Moï* bien avant le matériel; sous la direction de M. le médecin aide-major Bonnefoy, de la 1re colonne, ils s'occupèrent immédiatement de la mise en état des locaux désignés pour servir d'hôpital. Je reviendrai sur ce point dans la partie du rapport consacrée au fonctionnement du service médical.

TITRE III

MALADIES OBSERVÉES DANS LES TROIS COLONNES.

Les affections le plus fréquemment observées parmi les Européens ont été les plaies de toute nature, 110 cas (soit une moyenne de 14,78 pour 100); sur ce nombre, 16 ont été évacués sur *Cho-Moï*. Les plaies aux pieds et les piqûres de sangsues ont été de beaucoup les plus nombreuses. Les piqûres par les bambous ont été très rares. Aucune d'elles n'a présenté de réelle gravité, et si 16 malades ont été évacués, en cours de route, sur l'hôpital de campagne de *Cho-Moï*, c'est parce qu'il était impossible de leur faire suivre les colonnes appelées à se porter rapidement en avant. 82 cas de diarrhée ont été constatés, soit une moyenne de 11,02 pour 100; 13 ont été dirigés sur l'hôpital de campagne de *Cho-Moï*. Cette affection a été heureusement plus rare que je ne l'avais supposé dès le début des opérations. Les troupes, en effet, étant appelées à marcher à tout moment dans l'eau, car le lit des arroyos constituait la plupart du temps le seul sentier réellement praticable, il était à craindre que les affections intestinales ne fussent nombreuses et graves. Il n'en a rien été à cause de la saison chaude dans laquelle nous venions d'entrer, ce qui rendait moins nombreuses les chances de refroidissement, et à cause aussi des précautions prises le soir, à l'arrivée à l'étape, où les hommes avaient reçu l'ordre de revêtir le pantalon et la ceinture de flanelle. Pour toutes ces raisons aussi, la dysenterie nous a fourni peu de cas (12 cas, une moyenne de 1,61 pour 100). 4 ont été dirigés sur l'hôpital de campagne de *Cho-Moï* où 2 d'entre eux ne purent se remettre : ils y moururent dans les premiers jours du mois de mai.

77 hommes, atteints de fièvre intermittente, sont venus se présenter à la visite (10,35 pour 100); sur ce nombre, 39 ont été dirigés sur *Cho-Moï*. Tous, sauf un, ne tardèrent pas à s'y remettre : le soldat M..., du 9ᵉ régiment, y mourut le 2 mai, d'un accès pernicieux.

Les autres affections ont été très peu nombreuses. Pour s'en convaincre, il suffit de consulter le tableau ci-inclus.

EFFECTIFS : EUROPÉENS, 744 ; INDIGÈNES, 1064.

	MALADES A LA VISITE.		HOMMES ÉVACUÉS SUR LES HÔPITAUX.		DÉCÈS.	
	Européens	Indigènes	Européens	Indigènes	Européens	Indigènes
Asphyxie par submersion.	»	»	»	»	2	»
Syphilis secondaire.	»	1	»	»	»	»
Chancre	1	»	»	4		»
Uréthrite	2	1	»	4	»	»
Excoriations de la verge.	5	»	»	»	»	»
Orchite	1	»	2	2	»	»
Balanite	2	»	1	»	»	»
Blessures de guerre.	»	»	2	3	»	»
Gingivite	1	»	»	»	»	»
Œdème	»	1	»	»	»	»
Érythème des cuisses.	»	4	»	»	»	»
Gale	»	1	»	»	»	»
Brûlure	1	»	»	»	»	»
Hydarthrose du genou.	1	1	»	»	»	»
Conjonctivite	1	4	»	»	»	»
Entorse	»	»	1	2	»	»
Intertrigo	1	»	»	»	»	»
Fluxion dentaire	1	»	»	»	»	»
Abcès	6	»	1	1	»	»
Contusions	2	»	»	2	»	»
Adénite axillaire	1	»	»	1	»	»
Adénite inguinale	9	»	1	1	»	»
Plaies diverses	94	»	16	7	»	»
Congestion pulmonaire.	»	»	2	4	»	1
Insolation	»	»	1	»	»	»
Dyspepsie	»	»	1	»	»	»
Malingre	»	»	12	7	»	»
Palpitations cardiaques.	»	»	1	»	»	»
Hypertrophie de la rate.	»	1	»	»	»	»
Grippe	1	2	»	»	»	»
Dysenterie	8	»	4	»	»	»
Anémie	7	»	8	6	»	»
Bronchite	4	11	2	»	»	»
Douleurs rhumatismales.	5	»	2	5	»	»
Courbature	24	13	2	»	»	»
Névralgie	1	»	»	»	»	»
Angine	6	2	»	»	»	»
Embarras gastrique.	50	2	2	1	»	»
Fièvre intermittente.	58	46	59	25	»	»
Diarrhée	69	13	15	10	»	»

Parmi les tirailleurs, l'affection le plus souvent constatée a été la fièvre intermittente : 69 pour un effectif de 1064, soit une moyenne de 6,48 pour 100. Sur ce nombre, 23 furent dirigés sur *Cho-Moï*.

Les plaies, au nombre de 52, ce qui nous représente une moyenne de 4,88 pour 100, ont été beaucoup moins fréquentes que chez les Européens, le tirailleur marchant nu-pieds, ce qui ne l'expose pas aux blessures que les souliers déterminent si souvent chez nous. Pour ce même motif, les piqûres de sangsues devaient être moins nombreuses. Elles ont été, en effet, nulles chez eux, car aucun tirailleur n'est venu jamais réclamer nos soins pour des lésions de cette nature.

Trois décès se produisirent dans la colonne 1 : 2 asphyxies par submersion, observées chez 2 Européens qui commirent l'imprudence d'aller se baigner dans le *Song-Cau*, malgré les ordres donnés, et 1 cas de congestion pulmonaire chez un tirailleur.

Aucun décès ne fut constaté dans les colonnes 2 et 3.

En résumé, les affections qui étaient le plus à craindre pendant la colonne, diarrhées, dysenteries ou fièvres intermittentes, ont été, chez les Européens comme chez les indigènes, fort peu nombreuses. C'est grâce aux précautions prises et aux bonnes conditions d'alimentation auxquelles les hommes ont été soumis que ce bon résultat a pu être obtenu.

TITRE IV

A QUELLES CAUSES FAUT-IL ATTRIBUER LE BON ÉTAT SANITAIRE CONSTATÉ ET, EN PARTICULIER, LE PETIT NOMBRE DE CAS DE FIÈVRE INTERMITTENTE.

Des nécessités supérieures ont forcé le Commandement à entreprendre les opérations à une époque de l'année relativement peu favorable; c'est au commencement de la saison chaude, en effet, qu'elles ont été commencées.

Le tableau ci-dessous, qui donne les moyennes décadaires des températures observées tous les jours, à l'ombre, le matin à 5 heures, le soir à 2 heures et à 6 heures, donne une idée

suffisante des fatigues que le climat devait faire endurer aux troupes.

Dates.	5 h. matin.	2 h. soir.	6 h. soir.
Du 10 au 20 avril. . .	23°,5	28°	25°,8
Du 20 au 30 avril. . .	24°,7	33°,5	29°,3
Du 30 avril au 10 mai.	24°,4	30°,7	27°,7

Aux difficultés du climat venaient s'ajouter les difficultés de la marche dans les régions parcourues, régions surtout montagneuses et boisées. Les cols et les torrents à franchir ont été très nombreux, et les chemins, à peine frayés, ont été le plus souvent constitués par le seul lit des arroyos. Aussi les marches ont-elles été pénibles, car il a fallu souvent se frayer un sentier le coupe-coupe en main. Aussi n'était-ce pas sans appréhension que l'on s'était mis en route. Sans doute, la température dont nous devions jouir pendant la durée des opérations nous permettait, grâce aux précautions prises à l'arrivée à l'étape (pantalon et ceinture de flanelle revêtus tous les soirs), de ne pas trop redouter l'apparition d'affections intestinales graves qui, en hiver, auraient sans contredit été bien plus nombreuses; mais cette même température et les fatigues que nos hommes allaient affronter faisaient sérieusement craindre l'éclosion de nombreux accidents dus à l'impaludisme. Il n'en a rien été heureusement. Les mesures prises y ont certainement beaucoup contribué. Il avait été recommandé spécialement aux hommes :

1° De ne jamais quitter le casque sous aucun prétexte de 6 heures du matin à 6 heures du soir.

2° De mettre, à l'arrivée à l'étape, le pantalon de flanelle, la ceinture de flanelle et le veston de molleton.

3° De ne jamais boire d'eau de mare, prescription facile à suivre, puisque l'eau des nombreux arroyos que nous rencontrions sous nos pas était claire et d'un goût agréable. — C'est à cette eau non contaminée, parce que les villages étaient rares dans les régions parcourues, que l'on peut attribuer le peu de gravité des affections intestinales observées.

4° Pour éviter les insolations, entourer le casque d'une serviette mouillée, et à défaut mettre un linge mouillé quelconque dans le fond du casque, même une feuille de bananier. Ces conseils hygiéniques furent complétés par la distribution d'une

dose de 0 gr. 20 de sulfate de quinine faite à chaque Européen, tous les matins, avant la mise en route. La quinine était donnée, tantôt sous forme de pilules, tantôt sous forme de solution, tantôt dans le café. Je n'avais pas hésité à proposer à M. le Colonel commandant les colonnes du *Haut-Song-Cau*, l'administration de ce médicament, à titre préventif, parce que déjà, une première fois, pendant les mois d'août et septembre 1893, me trouvant chargé du service médical de la colonne destinée à occuper *Chantaboun (Siam)*, j'avais eu l'idée d'en distribuer à tout le monde. Le résultat obtenu fut excellent : non seulement les accès de fièvre furent peu nombreux, mais ils furent aussi d'une intensité bénigne, lorsqu'il s'en présenta. Pas un décès n'eut lieu dans le poste, et cependant nous nous trouvions dans les meilleures conditions pour voir survenir des accès de fièvre : région tropicale, saison d'été, ville dans le voisinage de montagnes boisées, fatigues très grandes nécessitées par les travaux de terrassement à faire, travaux auxquels tout le monde était occupé, Européens et tirailleurs, et qui ne cessèrent pas un instant pendant les deux mois de mon séjour, car il fallait se hâter de mettre le poste en état de défense. Le père missionnaire français habitant *Chantaboun* nous avait affirmé, de son côté, que les Siamois qui occupaient ce poste avant nous avaient leurs soldats atteints souvent de fièvre intermittente. Aussi considéraient-ils ce poste comme étant très malsain. On n'y constata cependant que 26 accès de fièvre, du 23 août au 1er septembre, pour un effectif de 197 hommes, soit une moyenne de 13 pour 100, et 22 accès du 1er septembre au 23, pour un effectif de 245 hommes (10,1 pour 100).

De son côté, M. le médecin aide-major Bonnefoy s'exprime ainsi dans un de ses rapports :

« Un fait, dont nous fûmes témoin, milite en faveur de l'ef-
« ficacité de la quinine préventive. Pendant la colonne de
« *Ma-Dau-Son*, en janvier 1895, colonne dont nous étions le
« médecin aide-major, la même mesure fut appliquée aux
« Européens de notre groupe ; sur un effectif de près de
« 200 Européens, il y eut à peine 7 ou 8 cas de fièvre palu-
« déenne, tous bénins, et pas une seule évacuation. Un autre
« groupe ne put prendre, faute d'une quantité assez grande
« de quinine, la même mesure, et sur un effectif sensible-

« ment égal d'Européens, soumis aux mêmes influences de « milieu et de fatigue, il y eut environ 15 évacuations causées « par des manifestations sérieuses ou graves du paludisme. »

Je savais enfin que d'autres officiers du corps de santé de la Marine en service aux troupes, soit au Dahomey, soit au Tonkin, avaient eu l'occasion d'expérimenter cette façon d'administrer la quinine, et que tous s'en étaient bien trouvés. On ne pouvait donc hésiter à faire bénéficier les Européens des colonnes du *Haut-Song-Cau* d'une mesure qui avait donné de si bons résultats. Cette nouvelle expérience n'a pas été moins concluante, puisque les Européens ne nous ont fourni que 77 cas, soit une moyenne de 10,35 pour 100.

Les approvisionnements en quinine, dont disposaient les colonnes, n'avaient malheureusement pas été suffisants pour permettre de faire bénéficier les tirailleurs de cette distribution. L'hôpital de *Hanoï* n'avait pu nous délivrer en tout que 7 kilogrammes alors qu'il en avait été demandé 16 pour les ambulances et l'hôpital. Il n'avait donc pas été possible d'étendre cette mesure aux troupes indigènes. Dans ces conditions, mieux valait en faire bénéficier les Européens jusqu'à la fin des opérations, que les Européens et les tirailleurs pendant quelques jours seulement. Sans doute, les indigènes ne résistent pas mieux que nous à l'impaludisme, mais ils supportent plus facilement les fatigues et le soleil, deux causes qui préparent toujours l'arrivée des accès de fièvre. Si les opérations avaient duré plus longtemps, il est certain que les tirailleurs nous auraient fourni beaucoup plus de cas de fièvre intermittente que ceux constatés (69 cas, soit 6,48 pour 100), car, après les deux premiers mois, leur résistance, excellente dès le début, n'aurait pas tardé à diminuer sous l'influence des fatigues. Aucun accès pernicieux n'a été constaté en colonne, aussi bien chez les Européens que chez les tirailleurs, et la température a rarement dépassé 39°,5 dans les cas observés.

L'administration de la quinine à titre préventif a, d'ailleurs, il faut bien le reconnaître, été heureusement complétée par les excellentes mesures dont les hommes ont été l'objet à tous les points de vue.

C'est ainsi que toutes les précautions avaient été prises, par M. le Colonel commandant les colonnes, pour débarrasser les Européens de tout ce qui aurait pu gêner leur marche et déter-

miner des fatigues trop grandes. Le sac avait été laissé dans les postes ; seuls quelques effets de rechange et les couvertures avaient été emportés.

Des coolies en assez grand nombre avaient été donnés aux compagnies pour leur permettre de faire transporter les effets et les vivres : les Européens n'avaient sur eux que leurs armes, leurs munitions et deux jours de vivres. Les tirailleurs eux-mêmes avaient été allégés dans une large mesure. Enfin le service des approvisionnements, malgré les difficultés du ravitaillement, avait été prévu avec le plus grand soin. Aussi, grâce aux sages prévisions faites, le vin, le tafia, le pain, la viande fraîche n'ont jamais manqué, et le soldat a pu compter les jours où il a touché du biscuit en remplacement de pain. Le fait ne s'est présenté que deux fois dans les 40 jours qu'ont duré les opérations.

Enfin, l'entrain de tous a été admirable : Européens et tirailleurs ont rivalisé de zèle et de dévouement. Toutes ces conditions ne pouvaient que venir en aide à la mesure préventive prise et une part des bons résultats obtenus doit leur être attribuée.

TITRE V

FONCTIONNEMENT DU SERVICE.

a. *Dans les ambulances.* — b. *A l'hôpital de campagne.*

(a). *Ambulances.*

L'ambulance de 2e ligne qui faisait partie de la colonne 5, n'a pas été appelée à fonctionner comme telle, à cause du petit nombre de malades qu'il y eut à *Nari*, point où elle aurait été installée si le besoin s'en était fait sentir ; elle a donc fonctionné comme ambulance de première ligne, c'est-à-dire que le service y a été exécuté conformément à ce qui se passe pour le service de santé régimentaire. Tous les matins, avant le départ, la visite était passée, et les hommes que leur état de santé mettait dans l'impossibilité de marcher étaient couchés dans des filets et portés par 4 coolies. En route, les

différents groupes de chaque colonne, groupes mixtes composés d'Européens et de tirailleurs, comprenant chacun environ 200 fusils, évacuaient leurs éclopés sur l'ambulance, où le médecin décidait s'ils devaient être transportés sur des filets, ou simplement allégés de leurs armes. A l'arrivée le soir au cantonnement, une seconde visite était passée, et les malades recevaient les soins que comportait leur état. Assez souvent, les troupes furent cantonnées le soir dans de petits villages où les malades avaient toujours la meilleure place. Lorsque les villages manquaient, les malades étaient logés sous des abris provisoires. Le service, dans les ambulances de première ligne des colonnes 1 et 2, a fonctionné de la même façon. Ce n'est que le 25 avril, après la prise de *Ke-Thuong*, qu'eurent lieu les premières évacuations sur *Cho-Moï*. Elles comprenaient beaucoup d'hommes qui auraient pu faire encore un bon service, mais il y avait intérêt à se débarrasser d'eux, car les colonnes avaient à se lancer à la poursuite des bandes, et à regagner ensuite les postes d'où elles étaient parties par des routes longues et difficiles. Parmi tous ces hommes évacués, il n'y eut que 5 blessures de guerre provenant d'un combat que la colonne 1 avait eu avec les pirates, quelques jours avant l'attaque de *Ke-Thuong*.

(b). *A l'hôpital de campagne.*

L'hôpital de campagne installé à *Cho-Moï* comprenait un matériel suffisant pour recevoir 50 malades. L'énumération des différentes parties de ce matériel a été donnée au titre II.

Le personnel infirmier était arrivé à *Cho-Moï* quelques jours avant le matériel. Seul, le médecin, pour des raisons ci-dessus exposées (Titre II), n'avait pu être désigné. Il avait été décidé qu'immédiatement après la prise de *Ke-Thuong*, alors que les 3 colonnes auraient fait leur jonction, un des trois médecins serait appelé à se rendre à *Cho-Moï*, pour y prendre la direction de cet hôpital. La mission fut confiée à M. le médecin-major Depied, de la 2ᵉ colonne, qui était appelée à stationner dans la région et à occuper les points les plus importants. La 1ʳᵉ et la 3ᵉ colonne continuèrent leur route sur *Bac-Kan*, et se dirigèrent, de ce point, la colonne nº 1 (aide-major Bonnefoy)

sur *Hanoï*, en passant par *Chien-Hoa* et *Tuyen-Quang*; la colonne n° 3 (médecin-major Fruitet) sur *Lang-Son*, en passant par *Yen-Lac* et *That-Khe*. Le 10 mai toutes les troupes étaient rentrées dans leurs garnisons respectives.

HÔPITAL DE CAMPAGNE DE CHO-MOÏ. (Tableau n° 1.)

Mouvement des malades du 27 *avril au* 14 *mai* 1895.

Total des entrées.	217
Renvoyés à leurs compagnies après quelques jours de repos	162
Évacués sur l'infirmerie-ambulance de Thaï-Nguyen (formation sanitaire ne dépendant pas du commandement).	29
Décédés.	3
Restant en traitement à Cho-Moï le 15.	23

Fiévreux	146
Blessés.	39
Vénériens.	11
Total.	196

LISTE NOMINATIVE DES MALADES DÉCÉDÉS A L'HÔPITAL DE CAMPAGNE DE CHO-MOÏ.

Nos d'ordre.	Noms.	Corps.	Grades.	Compagnie.	Date d'entrée par billet.	Date du décès.	Maladies.	Observations.
1	Michel. .	9e r. inf. m.	sold. 2e cl.	10e Cie	27 avril.	2 mai, 4h,40 s.	Fièvre.	Accès pernicieux.
2	Douard. .	10e —	—	10e Cie	2 mai.	4 mai, 7h,20 m.	Dysenterie.	
3	Morel . .	10e —	caporal.	12e Cie	2 mai.	9 mai, 7 h. s.	Dysenterie.	

L'hôpital de campagne ne devant fonctionner qu'après la prise de *Ke-Thuong*, alors que les trois colonnes auraient fait leur fonction, l'absence de médecin dans cette formation sanitaire ne devait pas trop se faire sentir dès le début.

Avant la prise de *Ke-Thuong*, la colonne seule aurait pu utiliser l'hôpital de campagne, si ce dernier avait été installé; les quelques malades qu'elle eut à évacuer furent dirigés sur l'infirmerie-ambulance de *Thaï-Nguyen*. Cette façon d'opérer, imposée au Commandement par la pénurie des médecins de troupes, mit M. le médecin-major Depied aux prises avec des difficultés bien grandes, que son initiative seule lui permit de

surmonter. L'absence de médecin attaché immédiatement à l'hôpital de *Cho-Moï* nous mit en outre dans l'obligation de confier une double besogne à M. le médecin aide-major Bonnefoy. La 1re colonne à laquelle il était attaché devait se concentrer à *Thaï-Nguyen*, et se rendre de là à *Cho-Moï*. Des instructions lui furent données pour procéder à un commencement d'installation.

Grâce à son zèle et à son dévouement le matériel et le personnel infirmier furent immédiatement installés dans un local qu'il avait fait désigner par le Commandement, et 28 lits en bambous prêts à recevoir des malades furent construits; le tout avait été fait en trois jours, les 16, 17 et 18 avril. Des ordres furent laissés par lui au personnel infirmier pour continuer l'installation qui aurait été bien plus complète si un médecin avait pu la diriger. Du 18 avril au 27, date à laquelle arrivèrent les premiers malades, il aurait eu, en effet, le temps de tout terminer. Le médecin-major Depied arriva le 27, conduisant lui-même la première évacuation. Il lui restait beaucoup à faire, mais son dévouement était à la hauteur de la tâche à accomplir. Voici comment il s'exprime dans son rapport : « J'ai trouvé à Cho-Moï un local installé situé à l'entrée du village, en dehors de la Citadelle. Il occupe le tiers d'une grande paillotte habitée autrefois par les gens de Baky. Il a une longueur de 20 mètres environ, sur 8 mètres de largeur. Il a été divisé en deux salles, l'une pour les Annamites, l'autre pour les Européens, contenant chacune 14 lits en bambous. L'une des vérandas a été installée pour la pharmacie. Il y a, en outre, dans la cour, deux petites constructions en paillottes, l'une pour les infirmiers, l'autre pour la cuisine. Les malades évacués par les différentes colonnes étant arrivés, à peu près, en même temps, il a fallu les installer dans une grande paillotte munie de lits de camp, occupée par un détachement de tirailleurs parti depuis le 24. Les malades sérieux ont tous été pourvus de paillasse, traversin, moustiquaire et draps. 217 hommes sont entrés à cet hôpital du 27 avril au 14 mai; sur ce nombre, 162, dont l'état était peu grave à l'arrivée, ne tardèrent pas se remettre. Ils furent dirigés, à leur sortie, directement sur les portions centrales de leurs corps, où ils reprirent immédiatement leur service. 29 ont été évacués sur l'infirmerie ambulance de Thaï-Nguyen; 3 seulement sont morts. »

Les 217 hommes qui ont passé par l'hôpital de campagne venaient :

82 de la colonne 1	35	Européens	47	tirailleurs
41 de la colonne 2	32	—	9	—
60 de la colonne 3	39	—	21	—
13 artilleurs de toutes colonnes	7	—	6	—
21 de différents postes formés à mesure que les colonnes avançaient et dépourvus de médecins			21	—
217	115		104	

Au total 217 malades, dont 115 Européens et 104 tirailleurs.

Entre le tableau statistique, tableau n° 1, donné ci-dessus d'un côté, et le chiffre 217 de l'autre, il existe une différence qu'il est indispensable d'expliquer. Le tableau n° 1 n'accuse, en réalité, que 196 malades, 115 Européens, 83 indigènes : la différence 21 a été justement fournie par les postes dépourvus de médecins. Ces 21 malades ont été évacués directement sans passer par les ambulances.

Alimentation. — Tout malade arrivé à l'hôpital continuait à toucher sa ration, et des vivres légers, dits d'hôpital, arrivés en même temps que le matériel, permettaient d'assurer l'alimentation des hommes sérieusement atteints. Des difficultés ne devaient pas tarder, cependant, à se produire, difficultés provenant de l'impossibilité où l'on était de renouveler vite cet approvisionnement.

Acheter sur bons des œufs, du lait et des poulets sur place, était chose bien difficile, car l'Annamite comprenait difficilement que les papiers donnés représentaient pour lui la valeur de ses denrées. Aussi ne les cédait-il pas volontiers. D'un autre côté, le médecin-major Depied ne disposait pas d'argent pour subvenir à tous les achats qu'il aurait fallu payer au comptant. Il demanda et obtint, du commissaire colonial représentant à *Cho-Moï* le chef des services administratifs, l'autorisation de toucher la valeur représentative des rations. Il put ainsi se constituer une masse qui lui permettait, non seulement de racheter les rations nécessaires pour les hommes qui pouvaient,

sans inconvénients pour leur santé, être soumis à ce régime, mais encore de se procurer les vivres légers destinés aux malades les plus graves. C'était appliquer, à l'hôpital de campagne, le règlement local qui détermine les dispositions spéciales concernant l'alimentation des infirmeries de garnison en Indo-Chine. Grâce à cette façon d'opérer, les malades n'ont manqué de rien à *Cho-Moï*. M. le médecin-major Depied a su montrer, en cette circonstance, en même temps que beaucoup d'initiative, toutes les qualités d'un véritable organisateur.

Conclusion à tirer de ce fait. — Toutes les fois qu'une formation sanitaire de première ligne (ambulance ou hôpital) sera appelée à fonctionner, dans une région où le système des bons ne peut être appliqué aussi facilement qu'en France (ce sera la règle au Tonkin), il y aura lieu, pour le service administratif, de mettre à la disposition du Commandement, *qui a sous ses ordres directs ces formations sanitaires*, une petite somme qui constituera la masse destinée à subvenir à l'alimentation des malades un peu graves ; cette masse sera, en outre, augmentée de la valeur représentative de la ration revenant à chaque malade. Le médecin chargé du service pourra alors racheter à l'administration autant de rations qu'il y aura d'hommes pouvant être soumis à ce régime, et acheter des vivres légers nécessaires aux hommes plus sérieusement atteints. Ce sera, en un mot, appliquer aux formations sanitaires de première ligne le règlement local, approuvé par M. le Gouverneur général (21 avril 1893), réglementant l'alimentation des infirmeries de garnison.

TITRE VI.

a. — *Transport des malades.*

Filets. — Lorsque les ambulances ont eu des malades à transporter, en cours de route, elles ont été dans l'obligation de se servir du filet qui, présentant la forme d'un hamac, se trouve suspendu à un bambou par ses deux extrémités. Ce moyen de transport, à peu près le seul que l'on ait à sa disposition au Tonkin, impossible à utiliser en cas de fracture, est bien défectueux même pour les malades simplement fatigués

ou atteints de fièvre. La courbe que le filet décrit au-dessous du bambou, si elle est insignifiante quand il est vide, et lorsque ses extrémités sont bien tendues, ne tarde pas, en effet, à s'accentuer sous le poids des malades, dont le corps se trouve



Fig. 1. — Filet vide.

pour ainsi dire plié en deux. Les figures 1 et 2 donnent une idée du mode de disposition que présentent un filet vide et un filet chargé.

Le bambou de suspension n'est pas lui-même sans présenter



Fig. 2. — Filet plein.

des inconvénients à cause de la gène qu'il détermine pour les coolies porteurs. Quatre coolies sont, en effet, nécessaires pour porter un malade couché, deux en avant, deux en arrière. Le mode de disposition le plus souvent adopté est le suivant :

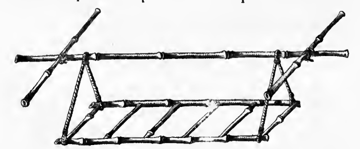


Fig. 3. — Ancien cadre.

Un petit bambou de $1^m,20$ environ est fixé à l'extrémité antérieure, un autre à l'extrémité postérieure du bambou de suspension; mais, quelle que soit la mobilité de ces deux bambous, il n'est pas possible aux coolies de leur donner une

direction parallèle au bambou de suspension (fig. 3). Cette direction est toujours plus ou moins oblique, de telle sorte que les coolies ne peuvent plus marcher en file indienne; ils marchent l'un à gauche, l'autre à droite du sentier; il arrive



Fig. 4. — Cadre projeté.

souvent que ce dernier est trop étroit pour leur permettre de passer; c'est alors que les difficultés commencent.

Avec MM. Bonnefoy et Marc Hudour, j'ai pu me convaincre, pendant cette colonne, que le seul moyen pratique à employer pour le transport des malades consisterait dans l'emploi d'un cadre en bambou analogue à celui qu'emploie l'artillerie pour le transport de ses pièces. La figure 4 donne une idée de son mode de suspension. L'appareil consiste en deux montants en bambous, reliés par des pièces transversales également en bambous, le tout ressemblant complètement à une échelle ordinaire (fig. 3). Un matelas ou une couche de paille sont disposés sur l'appareil, et le malade est ainsi transporté facilement. Ici les deux porteurs de l'avant et les deux porteurs de l'arrière marchent facilement en file indienne, parce qu'ils peuvent se placer entre les deux montants. Ce système très économique, puisque l'appareil peut être facilement fabriqué sur place, me paraît un peu lourd en même temps que dur pour le malade : deux hampes en bambou reliées par une toile à voile me paraîtraient bien mieux remplir les conditions (fig. 4). Mon intention est de poursuivre des expériences à ce sujet, expériences que M. le médecin aide-major Bonnefoy poursuit également de son côté.

Coolies. — Les groupes (chaque colonne en comptait 4, composés de tirailleurs et d'Européens qu'on pouvait par leurs effectifs comparer à des compagnies, environ 160 fusils) possédaient des coolies pour le transport des malades, leur nombre variait suivant les ressources dont on disposait. Les

ambulances n'avaient, en fait de coolies, que le nombre strictement nécessaire pour porter leur matériel. Lorsqu'il y avait des malades à transporter, il fallait demander des coolies aux groupes. Or, il arrivait souvent que le malade s'arrêtait en route, attendant le passage de l'ambulance. Lorsque cette dernière arrivait, le groupe était déjà loin (car au Tonkin la marche en file indienne est seule possible). Il était alors impossible de courir après lui pour demander et obtenir les coolies nécessaires au transport de son malade. C'était le groupe le plus rapproché qui, dans ces conditions, était tenu de s'exécuter, et naturellement ce dernier ne donnait que les coolies les plus malingres. Il en résultait pour le médecin une situation bien difficile qu'il y aurait lieu de faire cesser dans l'intérêt du bon fonctionnement du service.

D'un autre côté, supprimer aux groupes ou compagnies les coolies destinés au transport des malades, pour les donner tous à l'ambulance, n'est guère une mesure à proposer. Il arrive souvent, en effet, qu'un groupe reçoit brusquement l'ordre de se détacher de la colonne; il reste absent parfois pendant plusieurs jours; des coolies lui sont alors nécessaires pour porter les malades qu'il peut avoir. Le mieux serait de donner des coolies pour porter les malades, à la fois aux compagnies et aux ambulances : ces dernières se trouveraient alors dans les conditions des ambulances en service en France qui possèdent les moyens de transporter les malade que les régiments leur envoient tous les jours. Elles ont, à cet effet, des voitures et des mulets. Les voitures et les mulets ne pouvant être employés au Tonkin, il faut les remplacer par le seul moyen de transport que l'on ait à sa disposition, « *le coolie* », et l'on ne verra plus cette situation bizarre : « une ambulance qui est faite pour porter des malades, et qui n'a pas à sa disposition les moyens de transport nécessaires, et cependant qui dit ambulance, dit moyens de transport assurés pour les malades. »

Le nombre moyen des malades en colonne peut être estimé, pour les Européens, à 5 pour 100, et à 3 pour 100 pour les indigènes. Pour porter un malade 4 coolies sont nécessaires. Il faudrait donc 20 coolies à un groupe de 100 Européens, 12 coolies à un groupe de 100 tirailleurs. Il suffirait de décider que les coolies seraient partagés avec l'ambulance. La

compagnie de 100 Européens aurait alors 10 coolies, et l'ambulance qui marcherait avec cette compagnie 10 aussi. Naturellement, l'ambulance aurait autant de fois 10 coolies qu'il y aurait de groupe de 100 Européens.

De la sorte, elle posséderait :

1° des coolies porteurs de matériel.

2° des coolies brancardiers.

b. — *Chaussures des hommes.*

Beaucoup d'arroyos du Tonkin, dont le lit forme la plupart du temps le seul sentier réellement praticable, renferment dans leurs eaux de véritables petites sangsues, dont les piqûres sont quelquefois le point de départ de plaies difficiles à guérir. Par suite des marches et des fatigues auxquelles les hommes sont exposés, ces petites plaies ont une tendance constante à augmenter d'étendue et à se transformer en ce qu'on est convenu d'appeler *plaies annamites*.

Pour mettre les hommes à l'abri de ces petits accidents, il y aurait lieu de munir chacun d'eux d'une paire de jambières en toile à voile qui complèterait heureusement les deux paires de brodequins qui sont allouées et qui constituent une chaussure commode et confortable. Mais ces jambières devraient présenter la forme de guêtres de façon à venir recouvrir la partie antérieure du brodequin, point par lequel les sangsues s'introduisent dans les souliers.

Enfin, en même temps qu'une paire de jambières, il serait bon de délivrer à tous les Européens une paire d'espadrilles dites : *chaussures de repos*.

A l'arrivée au bivouc, le soir, l'homme pourrait les utiliser, ce qui le reposerait des fatigues de la journée. On aurait ainsi l'avantage d'avoir des hommes toujours chaussés, toujours prêts par conséquent en cas d'alerte pendant la nuit.

PÊCHEURS DE TERRE-NEUVE[1]

Par le Dr CAZEAU

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE DE LA MARINE

I. — ÉTABLISSEMENTS A TERRE (FRENCH SHORE)

Valeur hygiénique des habitations. — Dans les havres qu'occupent les établissements de pêche, l'hygiène n'a présidé en rien aux choix des emplacements où devaient s'élever les habitations. On a construit beaucoup, il y a longtemps, à l'époque où la pêche à la morue plus rémunératrice qu'aujourd'hui tentait un plus grand nombre d'armateurs. Où qu'on aille, à l'heure actuelle, on trouve toujours des cases plus ou moins en ruine. On utilise celles qui peuvent encore servir d'abri, grâce à quelques réparations rapides et peu coûteuses : on bouche la moitié d'une toiture avec une toile goudronnée, on recouvre une muraille percée à jour, de branches de sapins ; on épontille quelques troncs d'arbres du côté où le poids des neiges et le vent de l'hiver ont fait incliner la baraque, et comptant que cela suffira pour aller jusqu'à la fin de la saison, on se met au travail, c'est-à-dire à la pêche.

Il serait à désirer, cependant, que l'on se montrât un peu plus soucieux de l'installation des hommes. Les établissements se ressemblent tous, à peu de chose près, leur importance seule les différencie.

Pour la morue, on élève au bord de l'eau, construits sur pilotis, de grands hangars appelés *chauffauds*. La charpente seule est faite en bois, une ou plusieurs bâches servent de murailles et de toiture. C'est là qu'attend le sel, c'est là que la morue une fois tranchée et salée va venir s'entasser en piles régulières, à l'abri de la pluie et du soleil. Les têtes de morues et autres détritus tombent directement à la mer et un peu sur le rivage où elles pourrissent en dégageant une odeur désagrable. Ces chauffauds sont toujours bien tenus et d'une

[1] Extrait du rapport médical du Dr Cazeau, médecin de la Division navale de Terre-Neuve. 1895.

grande propreté, les pêcheurs y travaillent dans de bonnes conditions.

Dans les homarderies, les différentes pièces où l'on procède aux diverses opérations que nécessite la mise en boîte du homard (cuisson, égouttage, nettoyage, emballage) sont également des modèles de propreté. Il ne saurait d'ailleurs en être autrement, sous peine de livrer à la consommation des conserves susceptibles de s'altérer qui déprécieraient la marque de la maison. Ces locaux sont plus finis que les *chauffauds*; construits en planches, ils sont parfaitement clos. Des femmes, des enfants y sont employés en assez grand nombre, certaines parties de la préparation du homard nécessitant plus d'adresse et de délicatesse de doigts que de force musculaire. Là aussi, le personnel ouvrier travaille dans de parfaites conditions d'hygiène.

Un peu plus éloignées du rivage, disséminées sans ordre se dressent des cases en bois, plus ou moins grandes, les unes habitées, les autres vides, toutes à l'air misérable.

L'une d'elles, cependant, se distingue des autres, par son aspect plus soigné, ses abords plus propres ; c'est celle du capitaine. Souvent même elle est de construction plus récente. Planchéiée, un peu élevée au-dessus du sol, composée de plusieurs pièces, elle est généralement très convenable et suffisamment confortable. La cuisine et la cambuse sont souvent sous le même toit ou dans le voisinage. Ces deux pièces ainsi que la boulangerie nous ont paru être l'objet d'une grande surveillance. Il n'en est pas de même des constructions qu'il nous reste à visiter : les logements des pêcheurs. Que ces cases soient grandes et reçoivent dix à vingt hommes, qu'elles soient petites et n'en reçoivent que trois ou quatre, elles se ressemblent toutes. Intérieurement se sont des murailles en planches ou en troncs de sapins grossièrement équarris, avec une toiture également en planches ou plus fréquemment en toile goudronnée ou du moins telles elles ont dû être à l'époque de leur construction. Mais depuis, bien des morceaux sont partis et ont été remplacés par autre chose, des branches de sapins, par exemple. A l'intérieur, une double rangée de couchettes superposées en tout semblabes à celles des navires de commerce, avec de la paille, parfois une apparence de matelas et une couverture ou deux pour literie. Au-dessous de la couchette, se

trouve un coffre volumineux et lourd qui contient la fortune du pêcheur. Il se dégage de ces baraques une odeur indéfinissable, mélange de poisson séché et de chambrée humide. C'est qu'en effet, y a du capelan sec sous les couchettes, provision personnelle du pêcheur qui la vendra à son retour en France ou la destine à sa famille; il y a aussi et surtout l'odeur des vêtements toujours humides, des bottes rarement tirées, du sol boueux que ces lourdes bottes creusent un peu plus tous les jours, pendant les heures de repas, pris assis sur le coffre. Jamais ou presque jamais un coup de balai n'a enlevé les restes de ces repas, arêtes de poissons, têtes de morue qui se décomposent dans la boue noirâtre. Tout est acceptable et, à la rigueur suffisant, dans ces pauvres demeures, sauf ce cloaque.

Dans un pays comme Terre-Neuve où le sol disparaît sous une épaisse couche de tourbe, il est indispensable de le recouvrir d'un plancher ou simplement de troncs d'arbres suffisamment rapprochés, ou encore de l'encaillasser.

Il existe quelques habitations ayant moins souffert du temps ou réparées avec plus de soins qui montrent ce qu'elles devraient et pourraient être toutes, sans grosses dépenses. Le bois ne coûte rien, il est sous la main; c'est la forêt où l'on peut puiser. Des troncs de jeunes sapins débarrassés de leurs branches, même pas équarris, font des murailles solides et des planchers résistants; un grossier calfatage pratiqué avec de la mousse desséchée en bouche très solidement les interstices. Une toile goudronnée comme toiture, constitue le meilleur abri contre la pluie. Surélever le plancher de quelques centimètres et dissimuler aussi le sol tout est là. Cette simple précaution suffit à transformer des réduits repoussants en des chambres habitables en tout pays. Nous en avons rencontré des exemples, mais en trop petit nombre.

Quant aux petits pêcheurs, ils sont encore plus expéditifs; et non moins ingénieux. Quand ils ne trouvent plus de cabanes utilisables, ils renversent un vieux *wary* (embarcation de pêche) et l'appuient sur des murailles formées de mottes de tourbe régulièrement découpées. Ces mottes sont également employées comme toiture.

C'est le temps qui manque, dit-on, pour s'occuper de ces détails secondaires. Dès l'arrivée, le personnel se met à la pêche, car le poisson n'attend pas. Et comme d'autre part la

santé des hommes ne paraît pas en souffrir, les critiques que l'on adresse aux capitaines les font sourire. Question de race a-t-on dit. C'est peut-être là la vraie cause. On ne peut s'empêcher d'être frappé par le contraste qu'offre la population indigène et d'admirer son amour pour la propreté et sa recherche du confort, même dans les plus pauvres familles. Les occupations sont les mêmes cependant.

De la qualité des vivres. — Dans tous les établissements, le pain est à discrétion, la farine est de bonne qualité partout. Les fournées se succèdent à de courts intervalles et le pain n'a pas le temps de s'altérer. Tous les hommes interrogés ont déclaré fort appécier cet aliment, dont ils consomment, dans les moments de grosses fatigues, jusqu'à quatre livres par jour. Il existe néanmoins, un approvisionnement de biscuit qui sert pour les traversées. L'usage en est exceptionnel à terre, sauf chez les petits pêcheurs qui n'ont pas toujours les facilités de faire faire leur pain chez les Anglais du voisinage.

Les pommes de terre — quand il y en a — sont également délivrées sans compter, dans quelques centres du moins. Au début de la saison, on vit sur le stock apporté de France ou de Saint-Pierre; il est plus ou moins considérable, s'altère parfois avant d'être entièrement consommé. Dans plusieurs établissements, des jardins potagers bien entretenus, on trouve le temps pour cela, fournissent, à la fin de la saison, des pommes de terre, des choux, des salades, des radis, du cresson, etc.... on conçoit qu'il est difficile d'en faire bénéficier tout le personnel, et à l'exception des choux qui sont en abondance dans les dernières semaines, ces produits frais de la terre viennent améliorer les tables des capitaines. Le lard salé est la seule viande que consomment régulièrement les pêcheurs. La ration est ainsi composée sur tous les points de la côte :

Par semaine et par homme :	lard salé.	500 gr.
—	beurre salé.	250
—	graisse de Normandie.	250

Avec cela le pêcheur fait sa soupe de chaque jour à laquelle il ajoute de la morue fraîche, du fletan, du capelan, du hareng, etc. ; certaines maisons cependant défendent à leurs

hommes de consommer des morues entières : la tête seule leur est abandonnée. Elle fait d'ailleurs une soupe très appréciée. Quant aux autres variétés de poissons dont ils peuvent se nourrir, ils en pêchent ou en salent une grande provision pour le retour en France.

Dans les homarderies, le thorax du homard qui n'est pas utilisé pour la conserve fournit un aliment abondant mais dont on se lasse très vite.

Il existe, en outre, assez souvent chez les Anglais du voisinage, des vaches et des volailles ; les capitaines ont parfois un poulailler à eux ; et si en temps ordinaire, les œufs, les poulets, ne figurent pas sur le menu des pêcheurs, ces aliments sont d'un grand secours, en cas de maladie.

L'eau se trouve partout à Terre-Neuve et en grande abondance, mais elle ne peut toujours servir impunément à l'alimentation. Des accidents qui se montrèrent à la Pointe des Galets, dès l'arrivée des pêcheurs Saint-Pierrais, et manifestement dus à l'eau des sources du pays conduisirent le Dr Gallas, médecin-major de la *Nièvre*, à examiner des échantillons pris sur divers points de la côte. Je ne saurais mieux faire que de transcrire, à la fin de ce rapport, le résultat de ses recherches.

Mais dès maintenant, nous recommandons aux pêcheurs qui n'ont pas à proximité des habitations une source ou un cours d'eau sortant d'entre les rochers et ne filtrant pas à travers une épaisse couche de tourbe, de la faire bouillir avant de la consommer; car loin de se débarrasser de ses impuretés, comme on a pu le prétendre, l'eau, en filtrant ainsi, se charge de matières organiques et se corrompt rapidement. Les accidents de la Pointe aux Galets et les moyens employés pour les faire cesser le prouvent surabondamment. S'ils ne sont pas plus fréquents, c'est que les pêcheurs en usent fort peu.

Le vin et l'alcool entrent aussi dans la ration du pêcheur. Le vin leur est donné à raison de deux quarts par semaine, le jeudi et le dimanche, pour le plus grand nombre, et jusqu'à un quart par jour, suivant les maisons et les occupations, ceux qui fatiguent le plus en touchent d'avantage. On ne peut que regretter que le vin ne soit pas plus largement délivré à des hommes qui fournissent une somme de travail vraiment considérable. Les capitaines répondent à cela qu'il est d'un prix re-

lativement élevé — ce qui est à discuter — et que la quantité nécessaire pour un nombreux personnel représenterait le chargement d'un navire.

Et les armateurs préfèrent donner de l'eau-de-vie qui, à l'avantage de coûter peu, joint celui de ne point tenir de place et surtout de plaire infiniment aux pêcheurs qui deviennent ainsi des complices inconscients.

Les alcools dont on use à Terre-Neuve sont d'origine allemande et sont achetés par les armateurs au prix de 60 centimes le litre, au titre de 96 degrés. On les ramène à 40 ou 45 degrés ce qui met le litre à 30 centimes. Des capitaines nous ont assuré qu'ils dédoublaient encore, mais ils oubliaient de dire qu'ils se procuraient ainsi le moyen d'en délivrer davantage en multipliant les gratifications.

Officiellement, il en est délivré plus que de vin, jusqu'à six boujarons, c'est-à-dire 36 centilitres ou un tiers de litre par jour. Et les jours de pêche abondante, de surcroît de travail, une gratification vient faire oublier la fatigue et l'absence de sommeil. Sans compter que ce liquide est à discrétion chez certains pêcheurs Saint-Pierrais travaillant pour leur compte, qui ne s'approvisionnent pas de vin. Ce sont là, nous l'avons dit, les chiffres avoués, mais nous pouvons assurer que, le plus souvent, le pêcheur boit, chaque jour, son demi-litre d'eau-de-vie. Celui qui travaille le plus est celui qui en absorbe le plus. « L'alcool, voyez-vous, nous disait naïvement un capitaine prud'homme et gérant d'une des plus importantes maisons, l'alcool, c'est la boëtte du pêcheur, comme l'ancorné, c'est la boëtte de la morue. »

Quelques maisons donnent du cidre à leurs hommes ; la ration quotidienne en est forcément minime : une demi-bouteille. Je ne crois pas que l'on doive espérer généraliser l'emploi de ce breuvage qui occuperait un volume encore plus considérable que le vin s'il était délivré en quantité suffisante.

La bière de spruce, dont on use sur toute la côte, est un liquide sain, ne contenant que des traces d'alcool et dont le prix de revient est à peu près nul. Les hommes peuvent en boire abondamment sans le moindre inconvénient. Ce n'est pas là son seul avantage, il a aussi celui de pouvoir se préparer sur place, au fur et à mesure des besoins. La bière de spruce se fabrique de la façon suivante : on met à bouillir

dans une chaudière des sommités fraîchement coupées d'un sapin du pays (*Abies Nigra*) avec une vingtaine de litres d'eau. On reconnaît que la décoction est suffisante quand les aiguilles se détachent d'elles-mêmes des tiges. On décante alors, et l'on verse ce qui reste des vingt litres d'eau dans une barrique de 250 litres, dont on fait le plein avec de l'eau ordinaire, après avoir ajouté 4 kilogrammes de mélasse. D'aucuns mettent la mélasse avant dans la chaudière. La fermentation commence et l'on peut soutirer quarante-huit heures après, et boire cette bière. On la fait plus ou moins forte, suivant le goût de chacun. Dire que c'est un liquide délicieux serait excessif; un palais délicat en est plus surpris que dégoûté. Ce qui est indiscutable, c'est que les pêcheurs en boivent volontiers et qu'ils n'en ont pas de meilleur pour étancher la soif.

Bien que le mode de fabrication en soit à la portée de tous, certains pêcheurs préfèrent acheter des flacons d'essence de spruce que l'on vend au Canada. Il suffit de mettre en même temps l'essence et la mélasse dans une barrique d'eau. Mais cette bière s'altère plus vite, et il est rare qu'on puisse la consommer entièrement.

De ce que nous avons vu, il ressort qu'il y a urgence de modifier la ration d'alcool en la diminuant. Nous ne croyons pas qu'il faille en demander la suppression, ce serait s'exposer à ne rien obtenir. Les capitaines vous disent, non sans raison peut-être, que s'ils diminuent la quantité d'eau-de-vie, ils ne trouveront plus de pêcheurs à engager. Ces derniers, en effet, sont capables de tous les efforts pour un boujaron. Pour arriver au résultat qu'on se propose, il faudrait une entente entre tous les armateurs, qui s'engageraient à n'en délivrer qu'une quantité minime et à la diminuer chaque année, jusqu'à la ramener à ce qu'elle est dans la flotte, par exemple. Mais encore serait-il nécessaire de remplacer cette eau-de-vie par autre chose, et nous ne voyons guère que le vin qui puisse faire accepter cette mesure des équipages de pêches. Le thé, qu'on a proposé, ne sera jamais goûté des pêcheurs, qui ne voudront pas se donner la peine de le faire ou le feront mal, et par suite, ne bénéficieront pas des qualités indiscutables de ce produit. Augmentation de la ration de vin. Diminution de la ration d'alcool, en donnant du rhum au lieu d'alcool d'origine allemande. On gagnera d'un côté ce qu'on perdra de l'autre,

et, en fin de compte, le surcroît de dépense sera justifié. Il y a là une question d'humanité.

Nous ne croyons pas qu'il soit nécessaire d'insister sur les raisons qui nous font demander la diminution des spiritueux. On se préoccupe aujourd'hui, dans toutes les sphères, des dangers que son abus fait courir à une population intéressante, les travailleurs qui, naguère encore, ne buvaient que du vin. Chacun sait que les eaux-de-vie de grains, de pommes de terre, sont des produits éminemment toxiques, que la force trompeuse et momentanée qu'elles procurent s'épuise vite et que, se renouvelant fatalement à la même source, elle ne s'obtient qu'au détriment de l'organisme qui s'use prématurément. L'usage continu de l'alcool, dans de telles conditions, amène, chez celui qui s'y adonne, la déchéance physique et morale et assure la dégénérescence pour sa descendance.

De l'existence d'un local d'isolement pour les malades. — Beaucoup d'établissements ne possèdent pas de local pour isoler, même un seul malade. Et dans ceux où le local existe, il est, le plus souvent, inutilisable, soit que l'on décore de ce nom une vieille baraque en ruine, soit qu'il ait été affecté à une autre destination : logement de second, de patron, magasin abritant le capelan sec ou les boîtes de homard en attente de chargement. Les Grands Saint-Juliens seuls possèdent une cabane d'isolement telle qu'elle doit être comprise et exigée.

II. — NAVIRES BANQUIERS.

Il est bien difficile de se faire une idée exacte de ce que peut être l'intérieur d'un navire banquier, si l'on n'a vu la chose une fois ; plus difficile encore de communiquer la pénible impression ressentie. Après une saison de pêche à Terre-Neuve, le médecin hésite à parler au nom de l'hygiène, car jamais il n'a vu les faits eux-mêmes donner un pareil démenti à toutes ses théories en cette matière.

Pourquoi viendrait-il réclamer en faveur de cette population de pêcheurs, essentiellement composée de vigoureux gaillards qui non seulement jouissent d'une santé superbe, mais acquiè-

rent dans ce dur milieu une force physique, une résistance à la fatigue, une vitalité incontestables, pour le présent du moins. Malgré ce surprenant résultat, le spectacle qu'on a sous les yeux n'en est pas moins attristant.

État sanitaire. — L'état sanitaire sur tous les bâtiments qu'ont pu visiter les médecins de la Division, n'a cessé d'être excellent. Un seul, à notre connaissance, a présenté une épidémie de grippe qui, ayant atteint la moitié de son équipage, l'a contraint à suspendre la pêche et à se rendre à Saint-Pierre pour y faire hospitaliser ses hommes. Il y a eu certainement d'autres malades, mais les affections internes sont rares, et la plupart des cas d'indisponibilité qui nous ont été signalés étaient dus à des causes professionnelles.

Le nombre des pêcheurs venant depuis de longues années faire la pêche à Terre-Neuve est considérable. Ils commencent à un âge où les enfants d'autres régions sont encore sur les bancs de l'école, s'entraînent à ce métier pénible et se développent merveilleusement; mais combien s'arrêtent en route, obligés d'abandonner une carrière que leur santé ne peut supporter. Il s'opère là une véritable sélection; les plus forts seuls résistent. Nous ne saurions expliquer autrement un état de choses aussi inattendu, dans des conditions absolument mauvaises. Mais l'usure est rapide et la vieillesse prématurée, amenée moins cependant par l'excès du travail que par l'abus des plus mauvais alcools.

Hygiène des locaux. — L'hygiène du navire est ce dont on se préoccupe le moins sur les navires banquiers. C'est une chose insoupçonnée. Absence complète de propreté, encombrement, méphitisme, humidité, pour résumer tout : saleté repoussante à un degré inimaginable. La morue prime tout; elle seule a droit aux soins les plus minutieux; pour elle, on sait nettoyer et entretenir des cales dégagées; la partie du navire qui la contient ne mérite aucune critique. La chose est bien naturelle et rien ne prouve davantage le souci que prennent les capitaines des intérêts de l'armateur. Signaler le fait, c'est faire leur éloge. Mais le personnel qui travaille à assurer des bénéfices à la maison qui l'emploie, a bien droit, lui aussi, non pas au bien-être, chose inconciliable peut-être avec la

profession de pêcheur, mais seulement aux soins indispensables qu'on accorde, par un intérêt bien compris, dans les étables et les écuries, aux animaux que l'on veut conserver aptes aux travaux des champs. C'est un champ dur à labourer que celui que sillonnent de leur étrave nos bâtiments pêcheurs; aussi, de même que le cheval de trait trouve, la journée finie, une litière de paille fraîche sur laquelle se dissipe la fatigue, le pêcheur devrait-il, quand il revient de lever ou de tendre ses lignes, qu'il rentre harassé et mouillé jusqu'aux os, après plusieurs heures passées loin du bord, sous la brume, pouvoir s'étendre dans une couchette sèche et propre pour réparer ses forces. Il n'en est rien cependant.

Ce qu'on appelle le poste de l'équipage est toujours un trou sombre, aux murailles suintantes, au plancher boueux, ne communiquant avec l'extérieur que par un panneau chargé d'amener l'air et la lumière, mais d'où s'échappe, en réalité, une odeur indéfinissable qui vous arrêterait au seuil même, si l'on ne voulait voir jusqu'à quel point les prescriptions de l'hygiène la plus élémentaire peuvent être impunément négligées.

Ils sont là cinq, dix, vingt-cinq adultes et hommes mûrs dans un espace toujours trop petit pour leur nombre. Ils y apportent leurs vêtements mouillés qui bientôt dégagent une buée aussi épaisse que la brume du dehors; ils y prennent leurs repas, jetant à terre le fond d'une gamelle de soupe, d'un verre de cidre, des os, des arêtes de poisson, faisant plus encore, peut-être pour ne pas monter sur le pont, à certaines heures de la nuit. Les couchettes, occupées le plus souvent par deux hôtes, sont des cavités obscures dans lesquelles pourrissent des matelas jamais exposés à l'air, avec des couvertures perpétuellement humides. Le plancher est recouvert d'une couche gluante facile à enlever par le grattage, mais qu'on laisse par négligence. Un mousse est officiellement chargé de la propreté du poste, mais une fois sur le banc, il travaille, comme tout le monde, à la morue, et les hommes ralliant le bord se couchent sans retard et apprennent vite à croupir dans une saleté immonde. A qui doit-on faire remonter la responsabilité d'un tel état de choses? Aux pêcheurs eux-mêmes, sans aucun doute. Il serait injuste, en effet, d'en accuser les armateurs. Avec les moyens qu'ils fournissent aux équipages, il est

facile de faire mieux, mais encore faut-il y tenir la main. Les capitaines prétendent, comme ceux de terre, qu'ils ne peuvent rien obtenir des hommes dans cet ordre d'idées. Cela doit être souvent vrai, car rien n'égale l'indifférence des pêcheurs et leur ignorance absolue de ce qui peut leur être salutaire ou nuisible. Il faut reconnaître cependant que le bon exemple ne leur est pas toujours donné, et que les cabines de l'arrière n'ont parfois rien à envier au poste de l'équipage. Pour faire mieux, il suffit de vouloir. Exiger d'une façon ferme que la propreté soit faite par ceux qui en ont la charge, et surtout ne pas les occuper à autre chose. Autoriser la présence à bord, comme sur les bateaux pêcheurs anglais et américains, de réchauds permettant d'assécher ces compartiments une fois grattés. Supprimer ces couchettes qui diminuent le cubage des postes pour les remplacer par des hamacs qu'on peut au moins laver, sécher et aérer. La chose existe sur plusieurs banquiers et chacun s'en félicite.

Si l'on avait encore des doutes sur la possibilité d'améliorer cette situation, nous citerions encore les goélettes anglaises, canadiennes, etc., qui, par leur seul aspect, signalent leur nationalité.

De la qualité des vivres. — Le scorbut est, de nos jours, une maladie rare sur le banc de Terre-Neuve, mais tous les capitaines, un peu vieux dans le métier, en ont vu des cas. Ils s'en souviennent encore et savent surtout qu'il enlève des bras au travail. Aussi le lard salé ne constitue-t-il plus, comme dans les chauffauds, le fond de leur nourriture. C'est la morue, produit de la pêche de chaque jour, qui est préparée en ragoût, en soupe; on y ajoute seulement une petite quantité de lard salé haché. Le flétan, poisson volumineux, à chair saine et très appréciée, vient, avec quelques autres espèces, rompre la monotonie de ce régime.

Pas de pain, du biscuit à discrétion. Pas de pommes de terre en dehors de celles prises en France. Les pêcheurs touchent, en outre, le graissage : 250 grammes de beurre et autant de graisse de Normandie par semaine et par homme.

Comme liquides, voici le genre de distribution le plus généralement adopté et officiellement avoué; chaque homme touche un quart de vin, à midi, et comme eau-de-vie :

1	boujaron de 6	centilitres,	le matin au lever,
1	—	—	à 8 heures,
1	—	—	à 10 —
1	—	—	à 4 —
1	—	—	à 6 —

et enfin un sixième dans la soirée, s'il pêche l'encorné, ce qui fait plus d'un tiers de litre. Et que l'on soit bien persuadé que ce n'est là qu'un minimum, les gratifications étant fort en honneur, sur le banc, pour stimuler le zèle du pêcheur qui, pour une goutte de trois-six en supplément, ne recule devant aucun effort. Sur beaucoup de navires, de Fécamp et de Granville en particulier, le cidre remplace le vin, à raison d'une bouteille par jour. Nous n'ajouterons rien à cet exposé.

Moyens d'isolement. — Le poste de l'équipage étant toujours trop petit pour le nombre d'hommes qui l'occupent, les mousses et pilotins détenant les cabines de l'arrière, quand il en existe, aucun local ne reste disponible pour recevoir un malade. Aussi les rares fois que nous avons eu à examiner un homme alité, est-ce sur un caisson de la chambre de l'arrière que nous l'avons trouvé couché. Pas de place ailleurs; il n'y a rien à répondre. Pour cette raison et d'autres encore, il n'est pas permis, il n'est même pas possible d'être malade sur les navires banquiers. Ces pêcheurs, doués d'une grande endurance, ne se croient jamais malades; leur sensibilité un peu obtuse ne leur permet pas de ressentir un malaise, début souvent d'une affection plus sérieuse. Ils espèrent toujours que « ça se passera tout seul ». Il faut que le malade soit terrassé pour qu'il réclame des soins. D'autres fois il souffre, comprend qu'il pourrait être soulagé, qu'il devrait interrompre son travail, mais un homme de moins quand le poisson donne, ça ne se remplace pas. Il redoute les réflexions du capitaine qui tout en le soignant, lui reproche sa pusillanimité. Il craint aussi de diminuer son gain. Il faut donc aller quand même et toujours; et ces esprits un peu frustes le comprennent néanmoins lorsqu'ils expriment la chose en termes rudes, comme eux, mais vrais : « Sur le banc, c'est marche ou crève. »

La seule atténuation à cette misérable situation, c'est que, ainsi que nous l'avons dit, les maladies graves sont rares et que

la santé est généralement bonne. Mais que de journées perdues pour des lésions sans gravité qui ne sontpas soignées à temps Un médecin, un vrai médecin, rendrait sur le banc des services dont on ne peut soupçonner l'importance. Aussi l' « œuvre de mer », sous le haut patronage du vice-amiral Lafont, nous paraît-elle répondre à un besoin urgent. Nous souhaitons que le bâtiment-hôpital qu'elle se propose d'armer puisse effectuer sa première campagne l'année prochaine. Il n'y aura pas que les malades à s'en réjouir. A en juger par les heureux résultats déjà obtenus par la création du Refuge qui s'est ouvert à Saint-Pierre, tous les pêcheurs indistinctement sont appelés à bénéficier de la salutaire influence d'une œuvre à l'organisation de laquelle préside la philantropie la plus élevée.

Médicaments. — A cet égard, il faut distinguer les bâtiments armés en France et ceux armés à Saint-Pierre. Les premiers, visités par une commission, sont munis du coffre réglementaire, complet et pourvu de l'instruction ministérielle. Les capitaines, ceux du moins que nous avons vus, semblaient connaître cette notice.

Les goélettes armées à Saint-Pierre pour le compte de la métropole, se sont soustraites, nous l'avons dit, à l'exigence ministérielle. Celles de Saint-Pierre même se soumettent à un règlement spécial en date du 15 janvier 1890. La visite de leur boîte se faisant à l'époque même des armements qui sont très nombreux, les capitaines se passent la même boîte qui est visitée et revisitée un nombre incalculable de fois par la commission qui ne peut, par suite, exercer un contrôle réel.

FISTULE FRONTALE DATANT DE CINQ ANS CONSÉCUTIVE A UNE FRACTURE DU CRANE

TRÉPANATION DU SINUS FRONTAL. — GUÉRISON.

Observation recueillie à l'hôpital de la relégation de Saint-Jean du Maroni (Guyane)

Par le docteur JOURDRAN

MÉDECIN DE DEUXIÈME CLASSE DES COLONIES.

Nous avons eu l'occasion d'opérer avec M. le Docteur Lardy, le 27 avril 1895, une fistule frontale consécutive à une fracture ancienne du crâne.

Les trépanations du sinus frontal ne sont pas si nombreuses dans l'histoire de la chirurgie, pour que nous puissions négliger de publier la présente observation, qui sera, nous l'espérons, la bienvenue pour ceux qui s'occupent de la question.

L..., L... N° 2566, relégué à Saint-Jean du Maroni (Guyane) depuis 3 ans 1/2, âgé de 40 ans, originaire de Bourges.

Antécédents personnels. — Aucune maladie importante à signaler dans le passé de l'opéré.

Les antécédents héréditaires sont nuls. — Les parents sont encore en bonne santé quoique arrivés à une extrême vieillesse.

Du côté des collatéraux rien à signaler, frères et sœurs bien portants.

En 1878. — L..., qui est charpentier de son état, tombe d'un échafaudage d'une hauteur de 13 mètres environ.

Il perd connaissance et reste 11 jours dans une sorte d'état comateux. Admis à l'hôpital de Nevers, il y séjourne au lit près de 3 mois, quoique jouissant de la plénitude de sa connaissance pendant toute cette période.

Une céphalalgie presque continuelle, est le seul symptôme douloureux qu'il éprouve.

Notons en passant que pendant ce séjour à l'hôpital, on s'aperçoit que le malade est porteur de polypes qu'on lui extrait. — Environ quatre mois après la chute, il reprend son travail, ne présentant plus à cette époque, comme vestige de son accident, qu'une cicatrice frontale.

Il travaille environ pendant six semaines, sans observer aucun phénomène douloureux. Un jour en travaillant il ressent comme un coup sur la tête, puis survient de l'œdème du front avec chémosis des paupières. — Un médecin diagnostique un abcès de la région frontale, et se met en demeure de l'inciser et de le panser comme il convient. — Guérison rapide. — Pas de nouvelle manifestation jusqu'en janvier 1890, époque à laquelle un nouvel abcès se produit tout à coup. — Nouveau traitement, mais alors pas de guérison, la fistule frontale vient de se former, fistule que le malade conservera jusqu'à ce que le trépan soit venu nous livrer le mystère de cette suppuration chronique, et en même temps permette d'instituer un traitement approprié.

Depuis cette époque la plaie donne issue à environ une cuiller à café de pus dans les 24 heures. La suppuration est abon-

dante le matin surtout et pendant le travail, elle cesse pendant le décubitus dorsal. Quand le malade se mouche, le pus reflue par la fistule.

Quand il se baisse il ressent de violentes douleurs de tête.

En présence de pareils symptômes, quel diagnostic devions nous porter? — Les données du problème sont bien nettes. — Fistule datant de cinq ans, située au niveau du sinus frontal gauche, et survenue après un traumatisme de cette région.

Il faut éliminer tout d'abord la syphilis frontale, et l'ostéomyélite, rien dans les antécédents du sujet et dans la marche de l'affection n'autorise une semblable hypothèse.

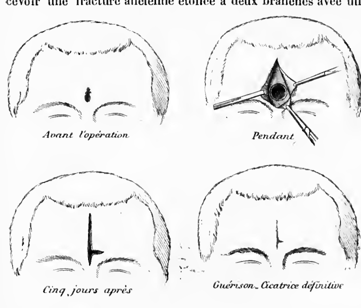
Nous avons parlé des polypes qui à une certaine époque ont encombré la muqueuse olfactive du sujet. Est-il à supposer que sur le prolongement de la muqueuse olfactive qui comme on le sait tapisse les sinus frontaux, ait germé un polype qui pourrait donner le change sur cette suppuration frontale? Ce n'est pas probable; car d'abord nous aurions trouvé ce polype à la trépanation; or nous n'avons trouvé qu'un pus osseux symptomatique d'un séquestre emprisonné. De plus comment expliquer que c'est après l'accident dont notre sujet a été la victime, qu'il a commencé à souffrir dans la région sus-orbitaire et que la fistule frontale s'est établie? Nous avons donc le droit d'induire que la véritable cause de la suppuration est un séquestre, occasionné par la fracture ancienne, d'autant plus que nous avons pu remarquer pendant l'opération une cicatrice frontale étoilée et encore béante, par l'orifice de laquelle on introduisait facilement un stylet. — D'ailleurs l'irrigation des sinus dans le cours de l'opération, a fait sortir des débris nécrosés qui n'ont fait que confirmer notre diagnostic.

En présence d'une pareille éventualité il y avait donc indication à opérer, et dans ces conditions la trépanation s'imposait.

Le malade est dans la résolution chloroformique. Nous traçons une incision suivant la suture métopique sur la ligne médiane et aboutissant à la racine du nez, une seconde incision perpendiculaire à la première et passant à environ $0^m,005$ de l'arcade sourcilière, et aboutissant au-dessus de l'échancrure sus-orbitaire; la première incision passe un peu en dehors de la fistule comme le montrent les dessins annexés. Puis le lambeau triangulaire ainsi formé est relevé et maintenu par des écar-

teurs. L'incision intéresse le nerf frontal externe et les rameaux musculaires et périostiques de l'artère frontale, les anastomoses avec la sus-orbitaire et la frontale du côté droit, et les veines du même nom.

Le frontal dénudé de son périoste avec la rugine laisse apercevoir une fracture ancienne étoilée à deux branches avec un



Avant l'opération — *Pendant*

Cinq jours après — *Guérison. Cicatrice définitive*

orifice bourgeonnant laissant sourdre du pus qui paraît provenir du sinus frontal gauche, le stylet en effet pénètre assez profondément dans ce sinus.

Nous voici arrivé à la grande difficulté de l'opération : où appliquer la couronne du trépan et quel jeu donner à la scie de l'instrument? On sait en effet qu'il n'y a rien de plus variable que les sinus frontaux qui, plus ou moins développés suivant les âges et les sujets, communiquant par l'infundibulum avec le méat moyen des fosses nasales, font quelquefois défaut, comme l'a observé le professeur Hirth, disposition qui rappelle le frontal des singes. De plus la cloison séparative des sinus, peut être double ou même triple, il existe alors 3 ou 4 sinus plus ou moins indépendants.

Nous prîmes comme axe de la couronne du trépan l'orifice osseux de la fistule, et sous une épaisseur d'environ sept milli-

mètres, nous réussîmes à faire sauter une rondelle osseuse qui nous donna jour immédiatement sur une collection purulente que nous prîmes le soin d'évacuer par de grands lavages en enfonçant la canule de la seringue à hydrocèle jusque dans le sinus, puis après quelques coups de rugine et de ciseau, la poche fut bourrée avec une mèche de gaze iodoformée.

La peau fut régularisée sur le trajet de la fistule et laissée sans sutures, puis la classique capeline de flanelle vint mettre à l'abri de l'air le champ opératoire.

Aucune réaction fébrile. Le premier pansement est fait quatre jours après l'opération. Aucune suppuration, la plaie commence à bourgeonner.

Notons en passant que l'opéré ne mouche plus de pus depuis l'opération.

Guérison le 20 juin 1895.

RAPPORT MÉDICAL SUR LA COLONNE DIRIGÉE CONTRE BOSSI (SOUDAN FRANÇAIS)

DU 15 JUIN AU 20 JUILLET 1894

Par le Dr MANIN

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE DES COLONIES

Préliminaires. — Le 14 juin 1894 le chef de bataillon Quiquandon, commandant de la région N.-E. à Ségou, décidait l'organisation d'une petite colonne devant aller opérer immédiatement contre Bossi, principal village d'un chef très redouté l'el-hadj Alicari. La raison de cette décision rapide, à une époque où les opérations militaires sont d'habitude en suspens, étant d'ordre politique, sera passée sous silence. Pour la bonne interprétation de certains détails de service et de quelques incidents dont je serai plus tard obligé de parler, qu'il me soit cependant donné de dire que peu de temps auparavant, nous avions échangé des coups de fusil avec les partisans d'Alicari. En raison du peu de troupes que le capitaine Nigotte, résident de Bandiagara avait eu à sa disposition dans cette affaire et la faiblesse militaire de nos alliés, les sujets d'Anguibou, nous avions éprouvé un insuccès. Il fallait

le réparer, maintenir notre prestige et réprimer l'arroganee du roi du Bossi. L'objeetif de l'opération se limitait d'ailleurs à la destruction de la eapitale du Bossi. Organisée dans les vingt-quatre heures, la eolonne quittait Ségou le 15 juin dans l'après-midi, se dirigeant d'abord sur Djenné où elle devait eompléter son effeetif. Le eommandement en était eonfié au eapitaine Bonaceorsi de l'artillerie de marine, de passage à Ségou, venant de Bandiagara où il avait été résident. Le service médieal devait être assuré par le médecin de Djenné ou par eelui de Bandiagara, mais, par suite de cireonstanees inutiles à relater, il fut déeidé que je serais le médecin de la eolonne.

Effectif de la colonne. — Il se décomposait eomme suit :

Officiers	10 dont 2 médecins	Européens.
Artilleurs	3 dont 1 artificier	
Légionnaires	20	
Spahis	1 sous-officier	

Spahis, 15; Tirailleurs, 270; Artilleurs auxiliaires, 7.
Au total plus de 320 combattants.

En marche et en disposition de combat, la eolonne était formée des éléments suivants :

État-major : 1 capitaine, 1 lieutenant, 2 médecins.
Première compagnie : 1 capitaine, 1 lieutenant, 10 légionnaires et 105 tirailleurs réguliers et auxiliaires.
Deuxième compagnie : 2 lieutenants, 10 légionnaires et 105 tirailleurs réguliers et irréguliers.
Seizième compagnie : 1 lieutenant, 60 tirailleurs réguliers. — Spahis : 1 maréchal-des-logis et 15 hommes. — Artillerie : 1 capitaine, 36 Européens et 7 auxiliaires.

Ségou avait fourni les sphahis, l'artillerie et 60 tirailleurs auxiliaires. Jusqu'à Djenné les 20 légionnaires formèrent groupe, mais à partir de ee moment, ils furent encadrés dans les tirailleurs.

Un grand nombre de porteurs employés au transport des munitions et des vivres, suivait la eolonne.

Approvisionnements, tenue des hommes, etc. — Tous les Européens étaient montés sur des chevaux qui, pour les soldats

de la légion, portaient en plus de leurs cavaliers le fourniment, le fusil, etc.

Chaque officier en plus de son domestique et de son palefrenier avait 3 porteurs. Les soldats possédaient un palefrenier pour plusieurs chevaux et quelques domestiques personnels.

Les tirailleurs ne portaient que leurs armes et le nombre de cartouches réglementaires. Pendant la marche, la ration pour la troupe fut semblable à celle qui était distribuée dans les postes, c'est-à-dire n° 1 pour les officiers, n° 2 pour les Européens, n° 3 pour les soldats indigènes et les porteurs. On fut obligé cependant d'y apporter les modifications suivantes : remplacement du vin par 10 centilitres de tafia à partir de Djenné, et du pain par du biscuit. En plus de la ration de tafia quelques bouteilles de vin furent distribuées deux fois par semaine aux Européens.

Un convoi de bœufs nous précédait, et à notre arrivée à l'étape, nous étions assurés d'avoir de la viande fraîche. Pendant le trajet, nous avons traversé de nombreux villages. Les habitants, informés par les conducteurs du troupeau, de notre arrivée, nous préparaient de grands canaris pleins d'eau, où chacun pouvait se désaltérer. Le bivouac de la colonne était établi en carré par l'état-major, à proximité d'un village sous les arbres qui abondent dans la région.

Les soldats de la légion ainsi que la plupart des officiers avaient apporté leurs tentes qu'ils n'utilisaient que le soir ou pendant les tornades, chacun préférant dans la saison où nous nous trouvions, se reposer au grand air, à l'ombre des arbres ou à l'abri d'un gourbi vite construit, soit avec de la ramée, soit avec du sekos. Les cadeaux offerts par les chefs de village consistant en poulets, œufs, beurre, moutons venaient s'ajouter à la ration des Européens. Dans les localités habitées par les Pheuls, nous trouvions de plus du lait, aliment très apprécié par tout le monde. Le départ avait lieu entre 4 et 5 heures du matin; il n'y eut jamais de marche de nuit. Mais en raison de la longueur des étapes il nous est arrivé quelquefois de ne pouvoir bivouaquer que dans l'après-midi ou même de faire l'étape en deux fois.

La colonne fut obligée de marcher vite parce que l'hivernage approchait. Cependant à l'aller, nous n'avons eu à subir que deux tornades peu fortes d'ailleurs; au retour nous n'en

avons eu également que deux mais bien plus violentes. Nous ne fûmes jamais surpris en route par la pluie. Ces tornades présentent bien des inconvénients qui sont largement compensés par la fraicheur qu'elles apportent au début de l'hivernage. De plus elles rendent les chemins sablonneux plus fermes et agrémentent le paysage, en faisant pousser de la verdure là où pendant la saison sèche tout est aride et brûlé. A cette époque préhivernale, le trajet de Ségou à Djenné est facile par la voie de terre et bien plus agréable que par la voie fluviale. La distance entre les deux villes est de 200 kilomètres environ que nous parcourûmes en 6 jours et demi, soit une moyenne de 35 kilomètres par étape. La nature du sol, la végétation et le mode de culture diffèrent essentiellement dans les deux provinces de Ségou et de Djenné. Jusqu'à Sarrau, le sol est en général argilo-siliceux, ondulé, couvert de forêts d'arbres élevés ou bien d'arbustes épineux et de grandes herbes, de lianes, etc. Les villages construits dans quelque vaste clairière sont habitées par les Bambaras qui cultivent le mil, le maïs, élèvent des abeilles ou même captivent celles-ci dans des ruches perchées sur les baobabs et les tamarins. Ils récoltent dans les bois de nombreux fruits très acidulés et à gros noyaux tels que la pomme liane, ou bien le karité à la pulpe malheureusement trop maigre, mais dont le noyau est inappréciable pour son produit. C'est avec ce noyau qu'on fait le beurre de karité dit beurre végétal si apprécié de René Caillé.

A partir du gros bourg de Sarrau la forêt sauvage fait place à une immense plantation de rôniers de près de 40 kilomètres de long, dont les fruits énormes en pleine maturité à cette époque, embaumaient l'air d'une odeur fortement térébenthinée, tout en menaçant nos têtes. Ces fruits du poids de plus d'un kilogramme souvent élevés à plus de 15 mètres du sol, se détachent au moindre vent quand ils sont mûrs et sont un vrai danger pour qui erre au pied des arbres. Non loin de Sarrau se trouve Sayes, autre grand village bambara et pheul qui passe pour être très riche. De là jusqu'à Djenné le sol est complètement uni, argileux, vrai terrain de rizières. Plus d'arbres autres que quelques rôniers près des villages, plus d'arbrisseaux; de hautes herbes seulement et l'horizon à l'infini. Quels beaux champs de riz les Annamites cultiveraient là! Espérons que ces plaines si fertiles il y a peu d'années, seront reprises par la culture sous notre régime de pacification.

Après avoir franchi le Bâni à une dizaine de kilomètres de Djenné, on trouve successivement les villages suivants que je vais énumérer, car jusqu'ici ils ont été peu connus : Tako, Bongaula, Konihion, Ngoïna, Somany, Ciro, Siadangou, Soundé, Tifini, Bambara, Kouna Bidi, Siragouro, Ngonkoro, Tourokoto, Tiondougou, Irà, Tomo, Lô, Bossi.

La nature du sol diffère beaucoup dès le Bâni jusqu'à Bossi de celle des environs de Djenné. La végétation et l'aspect général des forêts ressemblent un peu à ce que l'on voit de Ségou à Sarrau, mais les dépressions du terrain sont plus fortes et les roches font leur apparition. C'est surtout de Somany à Bambara que la différence devient appréciable. Au lieu de sentiers bien tracés et unis, à chaque instant le pied heurte contre un bloc de grès ou roule sur des graviers argilo-ferrugineux. Il faut courber la tête sous les buissons ou les branches qui se rejoignent à très peu de distance au-dessus du chemin. Tout revêt d'ailleurs un aspect sauvage. Les Marcas sont inhospitaliers et fanatiques; les Bobas ne portent pas de vêtements. C'est à Bambara que nous vîmes pour la première fois des hommes absolument nus, ils n'ont qu'une ceinture entourant les flancs et qui maintient fixée au-dessus du pubis la verge attachée par le gland.

De Bambara à Bidi, une vraie surprise nous attendait. Un vallon vraiment délicieux par sa fraîcheur et son pittoresque s'étend de l'ouest à l'est entre ces deux villages. Il est à peine large d'un kilomètre mais très bien cultivé. Sur les bords taillés à pic, à plus de 50 mètres d'altitude sont perchés quelques villages habités par des Ablés, des Bobos, des Marcas, etc. Un ruisseau roule au fond du vallon, sur un sable fin, une eau absolument limpide. Il ne tarit point pendant la saison sèche. Cette vallée marque la séparation de deux versants : celui du Niger et celui de la Volta, m'a-t-on dit; le plateau qui la constitue se rattache aux montagnes de Bandiagara. De Bidi à Bossi nous fîmes route de nouveau vers le sud-est. Le pays redevient plat, argilo-ferrugineux, peu fertile. A signaler N'Soukoro, grand village pheul où l'on nous prédit une défaite certaine contre Alicari. Les femmes de ce village comme celles des environs appartenant à la même race, portent des bracelets énormes en cuivre jaune et rivés; elles adjoignent à leurs cheveux des tresses de coton imbibées de beurre qui frottent sur

leur nuque, rendant les épaules brillantes autant que puantes.

Il paraît que par ce procédé elles se garantissent contre la piqûre des moustiques.

A partir de ce moment et jusqu'à Irà nous nous trouvâmes sur les États de notre allié Widi, dont les sujets ont la bonne habitude d'entourer leurs villages de fort beaux arbres tels que calcédrats, tamarins, etc., mais cette autre habitude bizarre et dégoûtante d'y déposer leurs ordures. Les habitants de cette contrée, Markas, en général, sont d'une malpropreté révoltante. Malheur au téméraire qui se hasarderait à traverser à pied les tortueuses et fangeuses petites rues de leurs villages! Mieux vaut les contourner.

Notre dernière halte avant l'attaque de Bossi eut lieu sur les bords du Bagué où nous profitâmes des belles huttes en paille que le capitaine Nigotte y avait construites et occupées pendant une huitaine de jours.

Le 1er juillet nous traversions dès l'aube le Ba-Gué; au soleil levant nous faisions halte sur les ruines de Lò, village avant-poste d'Alicari qu'avait détruit le capitaine Nigotte.

A huit heures nous étions sous les murs de Bossi et accueillis par quelques coups de feu dont la signification certaine évitait tout palabre préliminaire.

Les deux pièces de montagne mises aussitôt en batterie commencèrent à ouvrir une brèche près d'une porte ouverte sur le tiers est du côté nord du village. L'assaut fut ordonné vers les 9 heures. Le village avait été tout d'abord entouré par les troupes qui ne devaient pas ouvrir le feu et les spahis. Les gens de Widi, nos partisans, sillonnaient les routes aboutissant à Bossi. La résistance fut acharnée. Vers les 4 heures l'el hadj Alicari suivi de quelques fidèles, tenta une sortie du côté de la mosquée qui séparait son tata personnel du village. Il fut tué et peu après Bossi était complètement pris.

Le lendemain du combat je pus disposer de quelques instants pour visiter les ruines de Bossi. Dans l'intérieur du village peu de cadavres; mais quel amoncellement dans la demeure du chef! Pas de blessés mourants: des morts et quelques vieilles femmes errant, cherchant leur pâture au milieu des ruines. Les porteurs du convoi étaient en liesse, faisant main-basse sur les troupeaux et la volaille; les greniers regorgeaient de mil.

Aussi, quelles plantureuses grillades, quels volumineux couscous !

Le lendemain de la prise de Bossi fut consacré au repos des troupes et à la confection de civières pour le transport des blessés. Le commandant de la colonne eût désiré rester sur place un jour de plus, mais par suite des odeurs nauséabondes qui nous venaient tant du village que du campement où pourrissaient les détritus des animaux tués, il devenait dangereux de séjourner à Bossi plus longtemps. Le départ eut lieu le 3 juillet vers les 3 heures de l'après-midi.

L'itinéraire suivi au retour fut le même qu'à l'aller. Mais à Bambara ordre fut donné au convoi et aux malades de poursuivre leur route tandis que le reste de la colonne se dirigeait sur Kombory, village dont les habitants venaient de se déclarer hostiles en nous tirant des flèches. Je crus devoir laisser à M. le Dr Emily le soin de ramener nos blessés qui devaient d'ailleurs nous attendre à Konihion et suivre le gros des troupes.

Kombory était abandonné depuis la veille, quelques coups de feu furent seulement échangés dans les gorges qui conduisent au village, enfoui dans les crevasses des rochers.

Deux jours après, le convoi et la colonne de nouveau réunis reprenaient la route de Djenné où nous arrivâmes le 12 juillet.

Les troupes de Ségou partirent de Djenné par deux voies différentes.

1° L'artillerie et son capitaine, les auxiliaires, les spahis, le commandant et le Dr Emily, revinrent à Ségou par voie de terre.

2° La légion, son lieutenant, les blessés et le médecin-major prirent la voie fluviale.

Comptant sur la valeur du canon et le chiffre assez élevé de l'effectif de la colonne, le commandant de Ségou n'avait compté que sur un petit nombre de blessés. Aussi ne m'avait-il donné qu'*un porteur* d'infirmerie. Ne pouvant enlever à son service mon caporal, unique infirmier de Ségou, je fus obligé de prendre comme aide un jeune employé d'infirmerie assez au courant de son métier et parlant quelque peu le français, j'affectai, en outre, un de nos porteurs personnels au transport d'une caisse contenant des aliments légers et des toniques.

Dans la cantine d'infirmerie je fis entrer les médicaments les plus urgents, une grande quantité de bichlorure en solution alcoolique au 1/5, une trentaine de rouleaux de coton hydrophile, de la gaze aseptique, ma trousse et quelques instruments d'amputation, une bonne seringue à hydrocèle pour lavage, des bandes en gaze, etc. Au demeurant cette cantine pesait bien 25 kilos.

Je ne possédais aucun brancard, ni appareil à fracture. Le médecin de la légion n'avait point encore reçu les siens. Il put cependant me fournir quelques pansements individuels en plus de ceux que portait chaque soldat, du sublimé en feuilles pour un litre d'eau et des bandes en tarlatane.

C'est avec ce léger bagage et dans l'ignorance de ce que nous réservaient les événements que je suivis la colonne. Averti seulement le 15 au matin, de ma désignation, je n'avais eu que quelques heures devant moi pour me préparer. J'avais d'ailleurs acquis au Tonkin, pendant deux colonnes, l'expérience de ces expéditions où l'imprévu joue un si grand rôle et je savais qu'il fallait me *débrouiller* pour employer l'expression consacrée. Je n'ignorais pas non plus qu'avec une quantité suffisante de bichlorure, de coton aseptique sous un petit volume, on peut faire de nombreux pansements. L'eau ne devait pas manquer à Bossi; avec du bois et de la paille je pouvais faire confectionner des civières. L'artillerie devait me donner ses porteurs après l'action. Je comptais aussi profiter de ces longs rouleaux de bandes en coton, qui servent ici à fabriquer les habits et les couvertures pour faire des bandes.

Les malades impropres à suivre la colonne devaient rester à Djenné, dans le trajet de Ségou à cette ville. Pour ceux qui se présenteraient entre Djenné et Bossi, décision serait prise en route selon les circonstances et le lieu.

A l'aller je n'eus à noter aucun fait médical notable.

A ma grande satisfaction le Dr Emily à son arrivée à Ségou avait été autorisé par le commandant de la région N.-E. à nous rejoindre avec le peloton du lieutenant Peton. Il arriva à Samany le 25 juin : malheureusement il n'apportait aucun médicament avec lui. Son concours n'en fut pas moins très utile.

J'ai dit que nous étions arrivés sous les murs de Bossi à 7 heures du matin.

Les porteurs et le convoi s'étaient arrêtés à Lô, village récemment détruit par le capitaine Nigotte. De Lô à Bossi il n'y a pas loin, 2 kilomètres environ. Les puits de ce village devaient nous fournir de l'eau en grande quantité et de bonne qualité. Mais je m'aperçus bien vite qu'elle était rougeâtre et d'odeur infecte. Elle avait été corrompue par les cadavres qu'à la prise de Lô les partisans de Widi y avaient jetés. Les mares voisines ne renfermaient que de l'eau boueuse, semblable d'ailleurs à celle du Bâ-Gué que nous venions de traverser. Donc impossibilité de se procurer de l'eau convenable aux pansements. Sur ma demande le commandant de la colonne expédia au Bâ-Gué des porteurs sous la conduite de quelques cavaliers alliés. Ces porteurs mirent plus de deux heures à accomplir leur voyage. Heureusement que jusqu'alors je n'avais eu que deux ou trois blessés, et pour les panser je fis usage d'eau filtrée que j'avais toujours avec moi dans des bidons de troupe.

L'eau rapportée fut immédiatement alunée. Il ne fallait pas songer à la faire bouillir faute de récipients.

Mon ambulance, si je puis appeler ainsi une cantine médicale, une table et quelques calebasses, avait été installée sous un gros caïlcédrat au nord de Bossi, à 150 mètres environ en arrière de l'artillerie qui tirait à 250 mètres du village. L'expérience nous avait vite appris que les fusils de nos ennemis ne portaient pas en général jusque-là. D'ailleurs les environs de Bossi étant absolument plats et dénudés, si l'on fait abstraction de quelques buissons, d'arbustes et de gros arbres, il était inutile de se mettre à la recherche d'un pli de terrain, d'un abri quelconque. Je n'avais donc pensé qu'à garantir mon installation contre le soleil.

Jusqu'à 9 heures, moment où fut ordonné l'assaut, je n'avais eu qu'un blessé, le capitaine M.... Mais dès l'attaque les blessés arrivèrent, piqués par les flèches ou atteints de coup de feu. Ce fut dès lors jusqu'au coucher du soleil une série ininterrompue de pansements à faire, de flèches à extirper, de balles à extraire.

Vers les 11 heures du matin, nos combattants dans leur marche en avant avaient pu s'emparer d'un puits dont l'eau était très limpide. C'était pour moi une ressource inappréciable. Autre avantage : on avait pu trouver et m'apporter de

gros rouleaux de bandes de coton, neuves. J'étais désormais certain de pouvoir pratiquer des pansements solides et convenables, de fixer les membres fracturés et de les maintenir selon les règles, je pus aussi avoir à ma disposition des ballots de coton cardé.

Ainsi, de l'eau en abondance, des bandes et du coton me tirèrent de la vive inquiétude qu'avait tout d'abord fait naître en moi, le nombre sans cesse croissant des blessés. Ceux-ci pansés allaient, quand la marche leur était possible, s'installer à leur guise à l'ombre des arbres voisins que je leur désignais. Les fracturés restaient à nos côtés, étendus sur les taras[1] rapportés du village. Je les visitais de temps à autre afin de me rendre compte des accidents qu'auraient pu entraîner les flèches de nos ennemis, si elles avaient été empoisonnées, ainsi qu'on s'accorde à le dire. Il n'en fut rien et beaucoup de tirailleurs venus dès la première heure pour des piqûres légères, voyant qu'ils continuaient à se bien porter, demandèrent à retourner au feu.

Il va sans dire que M. Émily et moi nous nous prêtions un concours réciproque dans les cas difficiles.

Le personnel infirmier nous faisait défaut, nos deux domestiques et nos infirmiers furent nos seuls aides. Le combat finissait faute de combattants[2] quand nous achevions nos derniers pansements; il était 6 heures 1/2. Les toitures en paille de quelques cases pheules furent apportées à proximité de mon arbre ambulance. Les Européens et les indigènes gravement blessés, trouvèrent place sous ces abris.

La journée qui suivit le combat fut employée à fabriquer des civières, à refaire les pansements souillés, à prendre le nom des blessés, à établir leur diagnostic et à classer par catégories les hommes qui devaient suivre en civière, à cheval ou à pied.

En raison du grand nombre de blessés je n'avais pu la veille les enregistrer tous; près de 150 combattants étaient venus réclamer nos soins. Or le lendemain de la prise de Bossi je ne ne comptais que 120 blessés. Ceux qui n'avaient été que légè-

1. Le tara est le lit du pays.

2. Ces noirs ne savent pas ce que c'est d'être prisonniers, ils se font tous tuer en braves jusqu'au dernier.

rement blessés n'étaient pas revenus malgré les ordres de leurs chefs.

Le Dr Émily m'avait conseillé de faire fabriquer des civières semblables à celles que les gens de Widi avaient déjà confectionnées pour les blessés de l'affaire du capitaine Nigotte. Je me rendis facilement à ses conseils, d'autant mieux que l'expérience avait consacré la valeur de ce genre de transport qui rend de grands services quand la route est bonne.

J'avais eu l'idée de me servir des lits du pays, les taras, en y adaptant des hampes, mais ils étaient trop larges et en les réduisant je craignis de nuire à leur solidité.

D'ailleurs la civière modèle que le capitaine Clerc, de l'artillerie de terre, me montra, remplissait les conditions que je désirais trouver; aussi se chargea-t-il de les faire confectionner. Voici en quoi elles consistaient : deux hampes longitudinales en bois d'acacia des marais, longues de 2 m. 50 à 3 mètres, réunies par des travées au nombre de 4, de 70 centimètres, constituant de la sorte un rectangle de 2 mètres de long et de 70 centimètres de large. Ce rectangle est rempli par des faisceaux de grosse et longue paille, réunis entre eux et fixés aux travées par de forts liens[1].

Pour les Européens on avait adapté du côté de la tête, un capuchon fait d'une natte soutenue par des cerceaux, destiné à protéger la tête et le tronc du malade.

Un appareil de ce genre est grossier, lourd, et ne saurait avoir la prétention d'être recommandé pour le transport des blessés en temps ordinaire. Mais c'est un brancard très solide, commode, de réparation facile; il convient très bien à la façon de porter sur la tête, des indigènes. En définitive il m'a rendu l'inappréciable service de transporter, sans aucun accident, mes blessés de Bossi à Djenné, soit pendant un trajet de plus de 200 kilomètres, en 9 jours; 18 de ces brancards et 15 chevaux fournis en partie par nos alliés et complétés par les disponibles de la colonne furent mis à ma disposition. Je demandais en outre 8 porteurs pour chaque civière d'Européen, au nombre de quatre, et six pour celles des indigènes en général moins pesants que nous.

Inutile d'ajouter qu'un choix minutieux avait été fait préalable-

1. Ces liens étaient les mêmes qui m'avaient servi comme bandes. En les cousant parallèlement, les indigènes en font des étoffes, des couvertures.

ment pour l'établissement de ces deux catégories de blessés.

Pendant le retour, ce sont les porteurs qui m'ont donné le plus de soucis. Au départ, en dépit des menaces, ils ne pouvaient se décider à rester auprès des brancards pendant que j'essayais de les disposer par rang de taille. C'est que, chargés de butin au point de plier sous le faix et comptant bien que nous les laisserions libres au retour, ils se voyaient avec terreur, obligés d'abandonner une partie de leur fortune pour une nouvelle et pénible corvée. Cependant, accrochant à leurs épaules des peaux de boue remplies, en suspendant d'autres aux hampes, entassant aux pieds du blessé tout ce qu'ils pouvaient, ils parvinrent à hisser sur leur tête les brancards.

Le lendemain, beaucoup manquaient à l'appel et comme nous fermions la marche, que la colonne qui était en avant ne pouvait nous aider à surveiller nos porteurs, il fallut les dédoubler et les obliger à jeter une grande partie de leur butin. Dès lors ils furent gardés par une sentinelle à leur arrivée au gîte d'étape. Néanmoins beaucoup continuant à s'esquiver, ils furent remplacés par ceux laissés libres du convoi de ravitaillement, au fur et à mesure que les vivres s'épuisaient.

Plus d'une fois, force nous fut de requérir des porteurs auxiliaires dans les villages où nous avions passé la nuit. De plus on en trouvait de temps à autre qui, échappés du gros de la colonne se dissimulaient sur les bords de la route dans les broussailles.

Je ne fus guère plus heureux au début avec les chevaux dont quatre disparurent le second jour, emmenés par leurs palefreniers. Je dus démonter pour une étape les deux spahis qui faisaient partie de notre escorte.

A toutes ces difficultés provenant du défaut de surveillance venaient s'en ajouter d'autres dues à la nature du chemin parcouru. Les sentiers étaient tellement étroits que deux porteurs ne pouvaient marcher de front et étaient obligés de se frayer une voie sur les côtés, à travers les épines et la brousse. Tantôt c'étaient des roches amoncelées qu'il fallait contourner ou gravir, des branches accrochant les civières, etc. Aussi ne cheminions-nous que lentement et il arrivait souvent que la colonne partie en même temps que nous, arrivait à l'étape à

9 heures du matin alors que nous ne la rejoignions avec nos malades qu'à 4 heures du soir.

Un peloton de tirailleurs nous servait d'escorte, une moitié nous précédait tandis que l'autre fermait la marche. Rien n'était préparé pour abriter les blessés au bivouac; pas de gourbi, pas de case. Si l'heure le permettait, nos porteurs nous construisaient rapidement des huttes avec des branches recourbées que l'on recouvrait de paille. Il fallait se hâter aussi pendant ce temps de passer la visite, de renouveler les pansements et de s'assurer que chaque malade avait bien reçu la part de nourriture qui lui revenait et que sa compagnie était chargée de lui délivrer.

Bref nous avons eu à vaincre, M. Emily et moi, des difficultés sérieuses et c'est avec un grand soulagement que nous fîmes notre rentrée à Djenné, où nos blessés pouvaient enfin goûter le repos et recevoir les soins que nécessitait leur état. Malgré tous les inconvénients relatés, un seul blessé indigène, mort pendant le trajet d'abcès intra-crânien, eut à souffrir de cette situation. Nous l'aurions sans doute sauvé si nous avions pu le placer dans un lit ou le trépaner. En général l'état des blessés s'améliora et quelques-uns se guérirent pendant la route.

Quant aux deux décès par suite de dysenterie, ils sont imputables tant à la fatigue qu'à la mauvaise qualité des eaux de boisson.

J'ai à mentionner l'arrivée à Konihon, le 9 juillet, du Dr Aubry venu à notre rencontre pour nous aider et nous apporter les objets que je lui avais demandés de Bambara. Je le fis repartir, le lendemain pour Djenné, afin qu'il pût prendre les dispositions nécessaires pour recevoir nos malades dans son infirmerie.

Maladies observées pendant la route. — Elles se rapportent naturellement à la pathologie interne et à la pathologie externe.

Les observations de clinique interne recueillies dans la marche contre Bossi appartiennent au paludisme et à la dysenterie, affections qui n'ont frappé que les Européens. J'avais prescrit aux Européens comme mesure préventive 0 gr. 25 par jour de sulfate de quinine en solution tartrique. D'eux-mêmes les officiers se conformèrent à cette prescription. Aucun

d'eux ne fut malade; des trois artilleurs, l'artificier que j'avais soigné à Ségou pour dysenterie à rechute présenta quelques atteintes légères de cette maladie : les deux autres restèrent indemnes. Les légionnaires, invités à se conformer à ces règles de prévention contre le paludisme, firent pour la plupart la sourde oreille. Bon nombre eurent des accès simples, trois la dysenterie. Je n'ai pas eu à noter d'autres affections, sauf quelques embarras gastriques.

Au retour, les cas de dysenterie s'aggravèrent et le légionnaire M.... que j'avais été obligé de mettre en civière à Bambara mourait dans le collapsus dysentérique à Konihon. Le clairon V... que j'avais à grand'peine ramené à Ségou ne s'est rétabli que lentement. Un autre légionnaire atteint d'accès comateux, ne sortit de l'état inquiétant de la période aiguë que pour tomber dans un état de cachexie profonde.

En dehors des cas qui nécessitaient mon intervention, notons qu'à leur retour à Ségou tous les soldats portaient l'empreinte des fatigues éprouvées. Cela se comprend facilement, ce n'est pas impunément que pendant plus d'un mois, on est soumis aux influences pathogènes d'un climat meurtrier. L'organisme ne saurait s'habituer à la consommation d'eau boueuse, de vivres de qualité douteuse (je parle du biscuit et du tafia), à l'action d'une chaleur excessive et d'émanations pestilentielles activées par l'apparition des premières pluies.

Les soldats indigènes ont bravement supporté les fatigues. Un seul, atteint au retour de dysenterie, tomba bien vite dans un état d'athrepsie et mourut la veille de notre arrivée à Djenné.

Le tableau ci-dessous fait connaître la nature des maladies observées et leur répartition selon les groupes.

	Artillerie.	Légion.	Tirailleurs.
Fièvre palustre.	»	12	»
Accès pernicieux à forme comateuse.	»	1	»
Dysenterie	1	3	1
Totaux.	1	16	1
Décès.	»	1	1
	Total : 2		

Les défenseurs de Bossi se servant pour combattre de fusils ou de flèches, nous n'avons eu à enregistrer, comme clinique externe, que des blessures produites par coups de feu ou par flèches. Après la bataille, on ramassa 80 fusils à pierre, de longueur variable, pour la plupart faussés. Nous avons tout lieu de supposer qu'il existait quelques armes à tir rapide, mais nous n'avons pu en retrouver. Quelques-uns des fusils étaient encore chargés, aussi avons-nous pu nous rendre compte de la façon dont ils chargeaient leurs armes. Au-dessus d'une poignée de poudre, 3 balles sans l'interposition d'aucune bourre, puis un morceau de chiffon au-dessus des balles. Celles-ci étaient toutes de la même grosseur, quel que fût le calibre du fusil. C'étaient des morceaux de fer martelés, presque ronds et à facettes multiples. La portée d'armes ainsi chargées n'est pas grande. A 300 mètres les balles tombent mortes. Cependant le capitaine M... qui fut blessé à près de 400 mètres avait une plaie profonde de 5 centimètres au condyle interne du fémur gauche. Comme la balle ne put être retrouvée, ni dans la plaie, ni dans le pantalon, cela m'a fait supposer l'existence d'armes à longue portée.

En tout cas, tirées de près, les armes à feu de nos ennemis n'en étaient pas moins dangereuses, ainsi que le prouve le nombre de décès immédiats et la gravité de quelques-unes des blessures. Beaucoup de balles restaient sous la peau ; je dus en extirper 5 ; d'autres après avoir déterminé une fracture comminutive, ressortaient par l'orifice d'entrée. Je n'ai pas eu à noter de grands délabrements, mais beaucoup de plaies en gouttière ou en séton et quelques contusions. Remarque digne d'intérêt, les balles ont tué 8 hommes, mais en dehors de ces morts immédiates, ces projectiles n'ont entraîné aucun décès ; 37 soldats ont été atteints par coups de feu, mais le nombre de blessures de cette nature a été plus considérable, car un indigène avait à lui seul reçu 3 balles. Il devait avoir reçu la charge complète d'un fusil. Dans les observations de plaies par armes à feu je n'ai pas eu à relever de cas bien intéressants. Les fracturés ont facilement guéri et je n'ai pas eu à combattre de complications éloignées ou immédiates telles qu'hémorrhagie, etc. Les blessures ayant entraîné la mort immédiate se répartissent comme il suit :

Coups de feu à la tête et au cou, 4 indigènes; coups de feu au thorax et à l'abdomen, 1 Européen, 3 indigènes.

La plus grande partie des blessures du combat de Bossi est due à des flèches. Celles-ci ressemblent à toutes les flèches du Soudan; elles sont tartelées et non empennées. Le fer est long d'une dizaine de centimètres environ et maintenu dans la hampe par du fil entortillé. Le fer et le fil sont englués d'une substance brun noirâtre qui passe pour toxique.

La hampe en roseau très résistant est longue d'une coudée. Pour lancer le trait, le guerrier prend sa course l'arc tendu, fait trois bonds, s'arrête brusquement et la flèche part. Lancée de cette façon, elle va à plus de 100 mètres et si elle est arrêtée dans son vol par un obstacle à quelques pas du point de départ, elle le pénètre profondément.

C'est ainsi qu'il nous a été donné de voir plus de 10 flèches ayant pénétré de toute la longueur du fer dans les tissus. Un légionnaire eut l'avant-bras traversé, le lieutenant de T... eut un séton complet de la région sus-scapulaire, chez le sergent M... une flèche pénétra dans la fesse à plus de 8 centimètres. En plus, nous avons observé deux cas de perforation du crâne avec méningite et abcès consécutifs. Un tirailleur est mort d'hémorrhagie à la suite d'une blessure produite par une flèche qui avait coupé la jugulaire profonde et avait pénétré jusque dans l'œsophage.

Je n'ai eu à constater aucun cas de blessure par flèches à la région abdominale, ce qui tient sans doute à la précaution que prennent les indigènes d'enrouler autour de la taille leur couverture, leurs boubous, etc. Les régions les plus souvent atteintes ont été la tête et les membres.

Je craignais beaucoup l'intoxication par les flèches, M. Émily m'affirmant avoir eu des cas d'empoisonnement quelques jours auparavant devant Bossi. Aussi pendant les premières heures observai-je attentivement mes blessés, surtout ceux qui profondément atteints étaient venus à l'ambulance, la flèche encore fixée dans les tissus. D'ailleurs je pratiquai à beaucoup des plus gravement atteints une demi-seringue d'alcoolature d'aconit. Je ne pus découvrir chez aucun des phénomènes d'empoisonnement. Un seul cas me parut très douteux, c'est le suivant. Un tirailleur avait été piqué au-dessous du deltoïde droit par

une flèche qui avait pénétré jusqu'à l'os. Au pansement, en exprimant la plaie je vis paraître quelques gouttes de sang de couleur rouge brique. Le blessé ne paraissait ressentir que la douleur provoquée par la pression que j'exerçais, je lui injectai de la teinture d'aconit et le pansement achevé, il alla se reposer sous un arbre. Il était près de 4 heures. A 9 heures on vint m'avertir qu'il était mort. Je défis le pansement, les environs de la plaie étaient bleuâtres, quelques gouttes de sanie sur le pansement. Y a-t-il lieu d'attribuer cet unique décès à l'intoxication par la flèche ?

Quoi qu'il en soit si les flèches de Bossi étaient empoisonnées, comment se fait-il qu'en présence du grand nombre de blessés par cette arme, nous n'ayions pas eu plus d'accidents à constater.

La pratique suivie par nous dans le traitement des blessures par flèches était le suivant :

1° Si la flèche n'était plus dans la plaie, lavage bichlorure abondant de la région atteinte ; lavage aussi profond que possible du trajet avec expression, puis iodoforme gaze aseptique ou coton hydrophile ; coton ordinaire et bande.

2° Si la flèche était encore dans la plaie, deux cas pouvaient se présenter :

a. La pointe non accessible. — Débridement de la plaie autour des *barbelures* pour les dégager et extraction à l'aide de davier; ce cas présentait souvent des difficultés, soit parce que les *barbelures* étaient nombreuses, soit qu'elles étaient retenues par des brides tendineuses ou aponévrotiques.

b. La pointe de la flèche était accessible ou faisait saillie en dehors de la peau. Dans ce cas, débridement de l'orifice de sortie, fracture de la hampe de la flèche que l'on détachait du fer et extraction rapide dans la direction du trajet à l'aide de davier saisissant la pointe de fer.

Il va sans dire que dans les simples piqûres n'ayant que traversé la peau, un lavage, une friction et un carré de diachylon sur la plaie paraissaient suffisants. Si j'étais appelé un jour à soigner d'autres blessés par flèches, je modifierais le mode de pansement que j'avais adopté dans cette campagne de la manière suivante :

Dans les plaies sous-cutanées et profondes j'introduirais une

curette de Volkeman et raclerais le trajet ; puis à l'aide d'une seringue à hydrocèle j'en achèverais la toilette.

Pour les sétons, j'adapterais à un stylet une mèche de gaze aseptique et je la promènerais dans le trajet par un mouvement de va et vient, puis je laisserais en place par le même procédé une mèche de gaze iodoformée.

Dans les deux cas, après le raclage, on pourrait pousser une injection d'éther iodoformé.

Ce qui revient à dire que je suis partisan de nettoyer à fond et rapidement un genre de plaies produites par un engin qui, s'il n'est pas empoisonné, ne menace pas moins celles-ci de septicémie.

A Bossi, les flèches ont produit quatre décès : deux presque immédiats et deux éloignés par suite de complications septiques (abcès intra-crânien).

La statistique des blessés par flèches est la suivante :

Officiers, 4.

Sous-officiers, 2.

Soldats, 10.

Indigènes, 64[1].

Terminons ce rapport par une observation intéressante.

Le légionnaire D. reçoit une flèche qui lui traverse l'avant-bras gauche entre les deux os, et reste dans la plaie. Elle est extirpée dans le sens de sa direction à l'aide du davier par le Dr Emily.

Le lendemain, tuméfaction assez notable du bras qui est très douloureux, fourmillements dans les deux derniers doigts.

Le troisième jour, l'inflammation a progressé, les ganglions de l'aisselle sont pris, la douleur est vive, écoulement sanieux par les deux orifices de la plaie, paralysie des deux derniers doigts. Je débride les orifices et pratique au bistouri de vastes incisions longitudinales. Il s'en écoule un sang noir, d'odeur fade, pas de pus, mais issue de gaz dont on percevait la crépitation sous la peau.

Au quatrième jour, la tuméfaction de l'avant-bras n'a pas augmenté, mais la peau se marbre de plaques rougeâtres en certains endroits et noirâtres sur le côté interne de la main et

1. Ce sont là les chiffres des blessés qui sont venus se présenter le lendemain du combat, il faut ajouter à ce nombre 30 indigènes atteints de piqûres insignifiantes.

des deux derniers doigts. D... a de la diarrhée, l'amputation s'impose; mais comment oser la tenter dans les conditions défectueuses où nous nous trouvions. Il ne me restait que peu de chloroforme et, de plus, il fallait faire subir à l'amputé un long voyage. J'étais cependant décidé à intervenir dans le cas où le sphacèle s'étendrait. Heureusement que pendant les jours suivants, les tissus se mortifièrent, que les doigts se détachèrent sans que pour cela le bras à partir du coude fût menacé de mortification.

Les lotions antiseptiques abondantes, des pansements humides, quelques toniques à l'intérieur nous permirent d'amener notre blessé à Djenné. L'amputation fut pratiquée le lendemain de notre arrivée. Elle se fit relativement dans de bonnes conditions avec l'assistance des D[rs] Aubry et Emily.

Obligé de laisser mon amputé à Djenné, j'ai appris par M. Aubry que la cicatrisation était complète le huitième jour, sans suppuration.

RÉSUMÉ DES NOMBREUX ARTICLES
DE « L'INDIAN MEDICAL GAZETTE »
AU SUJET DES
INOCULATIONS DE HAFFKINE DANS L'INDE CONTRE LE CHOLÉRA

Par le Dr NEIRET

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE DES COLONIES.

On se souvient que Haffkine (de l'Institut Pasteur) avait fait à la séance de la Société de biologie du 9 juillet 1892 une communication sur un procédé de vaccination contre le choléra, procédé qui n'est du reste que la méthode de Ferran perfectionnée.

Il exaltait le virus par passage d'animal à animal : il commençait par introduire une dose plusieurs fois mortelle de culture sur gélose dans le péritoine d'un premier cobaye. Il recueillait sa sérosité péritonéale, et, après une exposition à l'air de quelques heures, l'injectait dans le péritoine d'autres animaux. Il arrivait ainsi à avoir un virus fixe, vingt fois plus actif qu'au début. L'inoculation sous-cutanée de ce virus produisait un œdème, et une mortification locale.

D'autre part il atténuait ce virus en le cultivant à 39 degrés

à l'air dans du bouillon, et en le réensemençant tous les deux ou trois jours. Il arrivait ainsi à ne plus produire de nécrose par injection.

Une inoculation préalable du virus atténué, suivie au bout de quelques jours d'une inoculation du virus exalté, rendait l'animal réfractaire au virus cholérique, sous quelque forme qu'il pénétrât.

Il essaya sur l'homme. Chez l'homme l'inoculation se fait avec une seringue de Pravaz dans la peau du flanc. Deux heures après la première injection : fièvre, céphalalgie, sécheresse de la bouche, urine plus colorée. Localement : rougeur, induration, légère douleur. Tous les phénomènes locaux et généraux disparaissent en quarante-huit heures : rien du côté du tube digestif. Cinq jours après (ou plus tard) nouvelle injection du virus exalté. Plus le sujet a réagi par de la fièvre lors de la première inoculation, moins on lui injecte de virus la seconde fois. Cette seconde injection est suivie des mêmes symptômes que la première, jamais plus forts.

Haffkine expérimenta sur lui-même, sur quelques amis, puis, pour appliquer sa méthode dans le pays qui lui paraissait le plus favorable à cet essai, il partit pour l'Inde. Il arriva à Calcutta en mars 1893. Le gouvernement de l'Inde facilita sa mission, et les médecins anglais le secondèrent de tous leurs moyens. Beaucoup d'entre eux l'aident dans son œuvre et vaccinent. Hankin, directeur du laboratoire de bactériologie d'Agra, et Simpson de Calcutta ont été ses collaborateurs les plus dévoués.

Le premier vaccin peut être cultivé partout et indéfiniment de tube à tube. Pour avoir le second, il faut le demander à un laboratoire central, Agra ou Calcutta.

Haffkine parcourut toute la vallée du Gange; il fit des inoculations dans le Punjab, les North-West-Provinces, l'Oudh, le Bengale, le Behar, l'Assam. Tout le monde s'y prêta assez volontiers. Il inocula les médecins des plus hauts grades, beaucoup de soldats européens, une quantité d'indigènes de toutes les castes et de toutes les religions (brahmines, mahométans, etc.), le Maharajah de Patiala et sa famille, etc.

En janvier 1895, lors du congrès médical de Calcutta, 32 166 personnes avaient été inoculées une première fois. Les deux tiers avaient été réinoculés dans un espace de temps

variant de 5 jours à 2 mois, ce qui portait les inoculations totales à un peu moins de 50 000. Depuis Haffkine est allé en Assam vacciner les coolies des plantations de thé. Tous les inoculés ont été enregistrés avec soin, pour qu'on pût les retrouver et établir des statistiques.

Pendant les trois années 1893, 1894 et 1895, l'Inde n'a été le théâtre d'aucune épidémie véritable de choléra. Il n'y eut que des cas sporadiques et quelques bouffées épidémiques de peu d'importance.

Voyons cependant les résultats déjà acquis.

En janvier 1895, à Calcutta, 3 478 personnes avaient été inoculées. Dans 13 maisons, comptant 181 habitants, il y eut des cas de choléra. De ces 181 habitants, 85 avaient été inoculés, 96 ne l'avaient pas été. Des 85 premiers un eut le choléra et mourut (1,18 pour 100). Parmi les 96 autres il y eut 15 cas de choléra (15,63 pour 100) avec 11 morts (11,63 pour 100).

Hankin avait inoculé 75 soldats à Cawnpore. 177 ne l'avaient pas été. 13 mois après il y eut 19 cas avec 13 morts parmi les non-inoculés. Les inoculés ne furent pas touchés.

A la prison de Gaya on inocula pendant une épidémie de choléra. Dans les 8 jours qui ont suivi les inoculations, il y eut presque autant de morts parmi les inoculés que parmi les non-inoculés. Mais au bout de 8 jours il n'y eut plus de cas chez les inoculés, tandis que l'épidémie continua chez les non-inoculés.

A Lucknow, en mai 1893, on inocula 133 lanciers du régiment East Lancashire, 14 ou 15 mois après, en 1894, l'épidémie se mit dans le régiment qui comptait 773 hommes. L'épidémie sévit presque autant chez les inoculés (14 pour 100) que chez les non-inoculés (19 pour 100). — Haffkine explique cet insuccès par ce fait qu'au début, pour ne pas effrayer les populations, il faisait des inoculations insuffisantes. En particulier les réactions produites à Lucknow avaient été extrêmement faibles, souvent nulles.

En résumé il ressort déjà ceci : c'est que les inoculations sont peu douloureuses, qu'elles n'interrompent pas la vie habituelle, qu'elles ne sont jamais suivies d'accidents. De plus les inoculés paraissent bien moins atteints du choléra que les non-inoculés. Mais il faut attendre l'œuvre du temps ; il faut con-

tinuer les inoculations, et observer ce qui se passera en temps d'épidémie. On peut déjà bien augurer de l'avenir.

On parle du retour prochain d'Haffkine en Europe. Il est, paraît-il, très fatigué. Malgré l'aide qu'il trouva auprès des autorités et parmi les médecins, Haffkine eut à lutter contre bien des obstacles (la préparation d'une aussi grande quantité de vaccin n'était pas le moindre, étant donné surtout qu'il se déplaçait constamment). Il est allé dans l'Inde à ses frais, et il y mena pendant deux ans et demi une campagne toute de patience et de ténacité.

VARIÉTÉS

—

NOTE SUR L'ORGANISATION DE L'EXPÉDITION CONTRE LES ASHANTIS

Les renseignements suivants que j'emprunte pour la plupart au journal *The Lancet* intéresseront, je pense, les lecteurs des *Archives de Médecine navale*.

Le royaume des Ashantis est situé, on le sait, au nord des possessions anglaises de la côte d'Or, entre 5°,30 et 7° de latitude N. et 5° et 2° de longitude Ouest de Paris. La capitale Coumassie est peuplée, d'après E. Reclus, de 35 000 habitants. Les Ashantis, au contraire de leurs voisins les Fantis, appartiennent à une race belle, vigoureuse et guerrière. Ils passent pour être bien armés.

Le climat ne diffère pas de celui de la côte occidentale d'Afrique. La température moyenne de l'année est d'environ 27°. Comme sur toute cette côte, la saison sèche commence en octobre et finit en avril. Les mois les meilleurs sont ceux qui vont de décembre à mars. C'est ce qui a déterminé nos voisins à choisir cette époque de l'année pour leur expédition. Les pluies sont surtout abondantes en juin et juillet.

Les maladies dominantes sont : l'impaludisme, l'entérite et la dysenterie. Les Anglais ont déjà eu maille à partir avec les Ashantis en 1873-74. Ils dirigèrent contre eux à cette époque une expédition composée de plus de 2 500 Européens, officiers et soldats, sous les ordres du général Wolseley, le commandant en chef actuel de l'armée britannique, qui a été appelée en cette qualité à organiser la campagne qui se prépare. La mortalité fut alors, tant par le feu que par la maladie, de 3,14 pour 100, chiffre extrêmement satisfaisant pour une guerre coloniale.

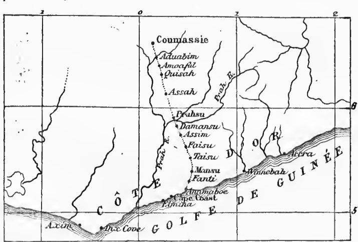
L'expédition actuelle paraît devoir être plus modeste. L'effectif des troupes de la métropole envoyées à la côte d'Or ne dépassera pas 300 hommes. Le reste du corps expéditionnaire sera formé par les régiments des Indes Occidentales et les Haoussas. On compte de plus sur l'alliance des chefs indigènes et on ne semble pas trop redouter le voisinage, en général plutôt encombrant, de Samory. Toutes les troupes sont placées sous les ordres d'un colonel, sir Francis Scott, qui connaît admirablement le pays. En même

temps, une force de police importante et un détachement de Haoussas armés de deux canons marins doivent s'avancer vers le nord.

Les troupes doivent être largement pourvues de filtres Pasteur-Chamberland. Pour l'alimentation, on en fait l'expérience de la ration conservée en boîte de maconachie, composée de mouton, légumes et sauce et de la ration d'urgence (*emergency rations*), composée de chocolat et de beeftea solidifié. Le cacao, le chocolat, le thé doivent être libéralement distribués; on doit délivrer aussi une petite quantité de rhum et de tabac.

On a supprimé les tuniques boutonnées jusqu'en haut, et les cols montants; et on les a remplacés par des vêtements amples et légers; pour éviter les refroidissements on a également fait des distributions de flanelle.

On pense qu'à moins d'attaque de l'ennemi, les marches se feront de 3 heures à 9 heures du matin, après que les hommes auront pris du café ou du cacao avec un peu de biscuit de bonne qualité. On espère que malgré la difficultés de la route, l'expédition atteindra Coumassie trois semaines après son départ de la base d'opérations (*Cape-Coast*). La route est très mauvaise, elle consiste en un simple sentier frayé à travers une brousse épaisse très propre aux surprises et aux escarmouches. On croit que la petite armée pourra marcher à raison de 8 milles par jour (13 kil. environ),



en suivant la route de Cape-Coast à Coumassie et en traversant la rivière Prah, où se formera un magasin de dépôt. Il n'a pas été question pour le transport ni d'animaux, ni de véhicules d'aucune sorte. On avait pris des porteurs; mais un assez grand nombre ont déserté; de sorte qu'il y a actuellement un encombrement de matériel à Mansu (voir la carte ci-contre). Des camps de repos doivent être établis sur la route; on en a construit huit. Pour traverser la rivière Prah, on a établi un pont de bateaux sur cette rivière, et on a fait construire trois canots pouvant porter chacun trente hommes.

En dehors des médecins des régiments des Indes Occidentales et des Haoussas, le service de santé est assuré par plus de vingt médecins de l'armée

placés sous les ordres du surgeon-colonel W. Taylor (on remarquera que cet officier a le même grade que le commandant do l'expédition. Parmi ces médecins il y a deux lieutenants-colonels, 7 commandants (surgeons-majors); 16 capitaines (surgeons-capitains) et un seul lieutenant.

Le corps de santé est divisé en trois groupes; le premier pour la base d'opérations et les lignes de communication, le second pour l'hôpital flottant, le troisième pour les troupes de marche. Les médecins ont sous leurs ordres environ 100 hommes de l'*Army hospital corps*. En outre, ils ont avec eux une compagnie de 600 porteurs uniquement destinés au transport des malades. On a établi dans un endroit bien choisi *Comrors'Hill* un hôpital pour 75 hommes et 5 officiers; de plus l'un des surgeons-captains a été envoyé en avant pour établir un hôpital à *Prahsu*.

L'hôpital flottant est le *Coromandel*. Ce navire jauge 4 358 tonneaux et appartient à la Compagnie Péninsulaire et Orientale. Il peut loger dans l'entrepont 350 hommes et il a des cabines pour 40 officiers. Les salles d'hôpital sont spacieuses, bien éclairées et bien aérées; elles sont peintes en vert clair et garnies de 90 cadres suspendus en fer. On a laissé la place pour 100 cadres de toile. Le navire est éclairé à la lumière électrique. Les salles d'hôpital sont munies de pankas et l'on a embarqué douze lascars pour les manœuvrer. Malgré ses nombreux panneaux, sabords, hublots, ce bâtiment est pourvu du système d'extraction d'Edmund avec des tuyaux spécialement construits pour enlever l'air vicié dans les ponts et les différents compartiments. Il possède une machine à distiller pouvant fournir 3000 gallons d'eau par jour (13 620 litres), une blanchisserie bien installée, des cuisines et des tisaneries, une salle de bains, un appareil à glace, une glacière, un appareil à fabriquer l'eau gazeuse, une salle d'opérations munie de tous les instruments du dernier modèle et très bien aménagée, une vaste infirmerie. A la tête de cet hôpital, est placé un des *Surgeon-lieutenant-colonel*, assisté de deux *surgeons-majors* Des logements ont été naturellement réservés pour eux ainsi que pour trois infirmières.

LES VACCINATIONS ANTICHOLÉRIQUES DANS L'INDE

(LANCET, p. 999, t. II, 1895.)

Il n'existe pas actuellement en thérapeutique de question plus importante que celle des sérums curateurs ou immunisateurs. Les tentatives de vaccinations anticholériques présentent pour nos colonies de l'Indo-Chine un intérêt primordial. Aussi m'a-t-il paru utile de mettre sous les yeux des lecteurs des *Archives*, les résultats que l'on en a obtenus dans l'Inde, tels qu'ils sont résumés dans le Journal *the Lancet* d'après le rapport du Dr Simpson, officier de santé à Calcutta.

Les observations ont été divisées en trois groupes :

1° Celles qui ont été faites au cours d'épidémies cholériques survenues en différents points de la colonie, habités par des personnes inoculées.

2° Celles qui ont été faites à Calcutta.

3° Celles qui ont été faites dans les *the gardens* d'Assam.

1° Les premières observations ont été faites sur l'*East Lancashire regiment* à Lucknow.

Il y a eu sur :

Inoculés.	Cas de maladie.	Proportion.	Décès.	Rapport des décès au nombre des inoculés.	Rapport des décès aux cas de maladie.
133	18	13.5 p. c.	13	9.8	72
Non inoculés. 640	120	18.7	79	12.3	65.8

Les inoculations avaient été faites 14 ou 15 mois auparavant par M. Haffkine lui-même avec un virus plus faible que celui dont il se sert actuellement.

Parmi les troupes stationnées à Cawnpoore on a noté :

Inoculés.	Cas de maladie.	Proportion.
75	0	
Non-inoculés. 797	19	2,4 p. c.

Dans les observations qui suivent les inoculations ont été pratiquées au cours d'épidémies de choléra.

Dans le *Manchester Regiment*, à Dinapore, il y avait eu 13 cas de choléra avec 9 décès.

193 hommes furent inoculés et n'ont pas donné un seul cas de choléra.

729 hommes ne le furent pas et ont fourni 6 cas et 3 décès.

A la prison de Gya, au cours d'une épidémie qui avait amené 6 cas de maladie suivis de 5 décès, la moitié des prisonniers fut vaccinée.

On a compté :

	Parmi les non-vaccinés. Mal.	Décès.		Parmi les vaccinés. Mal.	Décès.	
Pendant les cinq jours qui ont suivi la première inoculation.	7	5		5	4	
Pendant les trois jours qui ont suivi la deuxième inoculation	5	3		3	1	
Après plus de huit jours après la première inoculation.	8	2				
Soit au total. . . .	20	10	50 p. c.	8	5	62.5 p. c.

2° Observations faites à Calcutta.

Le nombre des personnes inoculées depuis 1893 s'élève à 4000. Le choléra a frappé 36 maisons contenant 516 personnes, dont 181 inoculées et 335 non. Parmi ces dernières, il y a eu 45 cas et 35 décès, soit 12.4 pour 100 du nombre total des non-vaccinés. Chez les premières 4 cas, tous mortels, soit environ 2 pour 100.

Si l'on n'envisage maintenant que les personnes inoculées depuis moins de huit jours avant l'apparition de l'épidémie on trouve que :

Sur 140 inoculés un seul a été atteint.

Sur 265 non-inoculés il y a eu 39 cas, soit 14 pour 100.

Dans les plantations de thé (*tea gardens*) d'Assam :

Sur 5 222 non-vaccinés il y a eu 38 cas, 0.73 pour 100, et 19 morts, 50 pour 100.

Sur 2 741 vaccinés, il y a eu 5 cas, 19 pour 100 et 3 décès, 60 pour 100.

Ces chiffres, comme le remarque justement l'auteur de cette analyse, si considérables qu'ils puissent paraître, ne sont pas encore suffisants pour permettre de juger définitivement la valeur des inoculations anticholériques.

Deux faits paraissent cependant d'ores et déjà se dégager du rapport de M. Simpson.

1° Pour conférer une certaine immunité, qui, en tous cas, n'est jamais absolue, les vaccinations anticholériques avec le sérum actuel de M. Haffkine doivent avoir été faites peu de temps avant l'apparition de l'épidémie. Son action ne paraît pas être de longue durée.

2° Les vaccinations anticholériques si elles paraissent diminuer les chances d'infection, ne semblent pas atténuer la gravité de la maladie. Elles sembleraient plutôt amener plus souvent la terminaison mortelle.

Dans une conférence toute récente (18 déc.), faite à la demande des collèges royaux des médecins et des chirurgiens d'Angleterre, M. Haffkine a confirmé dans leurs grandes lignes les indications du rapport de M. Simpson : « Le traitement par les antitoxines ne peut être considéré comme un moyen préventif. L'action du sérum anticholérique comme celle du sérum antidiphtérique ne se fait sentir que pendant quelques jours ». En terminant, M. Haffkine annonce son intention de repartir pour l'Inde et de reprendre les inoculations avec l'aide du professeur Pfeiffer (de Berlin). Dans les cas graves, il combinera l'injection anticholérique à la transfusion de solution saline.

Dr Gros.

LIVRES REÇUS

Diagnostic bactériologique des maladies microbiennes, par le Dr Trouessart. — Asselin et Houzeau, éditeurs. Paris, 1896.

Traité de thérapeutique appliquée, publié sous la direction du Dr A. Robin; fascicules I, II et III. — Rueff et Cie, éditeurs. Paris, 1895.

Étude sur les entites morbides, lois de morbidité, par le Dr H. Boucher, médecin-major de 2e classe. — O. Doin, éditeur. Paris, 1895.

Traité d'hygiène militaire, par le Dr A., médecin principal de 1re classe.

THÈSES SOUTENUES DEVANT LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE BORDEAUX.

PAR LES ÉLÈVES DU SERVICE DE SANTÉ DE LA MARINE PENDANT L'ANNÉE 1895.

Augier (A.-M.). Rôle du médecin dans la Société, 29 novembre 1895.

Aynès (F.-P.). — Recherches et considérations sur la typhlite et l'appendicite tuberculeuse, 22 novembre.

Bec (J.-M.-J.). — Contribution à l'étude de la suture osseuse dans les fractures de la clavicule, 20 novembre.

Bernal (A.-F.-E.-H.-P.). Des luxations de la cloison cartilagineuse des fosses nasales, 20 décembre.

Bernard (L.-H.). Traitement du Lupus tuberculeux par les emplâtres à l'acide salicylique et la créosote, 22 novembre.

Bessière (J.-P.). Contribution à l'étude de l'étiologie de l'épilepsie, 13 décembre.

Bouffard (G.-V.). Du Formol dans la thérapeutique des organes génito-urinaires, 15 novembre.

Boyer (C.-M.-J.). De la Trichophytie unguéale, 20 novembre.

Brachet (H.-L.). Traitement des plaies latérales des grosses veines, 5 novembre.

Bresson (F.-P.). Le curettage des abcès du foie, 18 janvier.

Bussière (J.-J.-A). La loi de Tralord, 5 novembre.

Chemin (J.-A.). Contribution à l'étude des restes chez l'adulte de l'ébauche thyroïdienne médiane, 13 décembre.

Coulogner (J.-Y.-M.). De l'Aïnhum, 22 novembre.

Degroote (G.-M.-G.). Essai critique sur la lombo-ponction dans les affections du système nerveux cérébro-spinal, 5 novembre.

Delabaude (E.-H.-A.). De l'alopécie congénitale circonscrite, 6 décembre.

Donnart (F.-J.-M.). Quelques considérations sur la menstruation, 15 novembre.

Dor (M.-P.-V.). Contribution à l'étude de l'iritomie, 22 novembre.

Doumbre (E.). Contribution à l'étude de la mort apparente des nouveau-nés, 5 novembre.

Escande de Messières (M.-E.). Les rêves chez les hystériques, 29 novembre.

Foutrein (A.-L.). Sur une épidémie de Tricophytie inguinale, 4 janvier.

Gaide (L.-J.). Du traitement thyroïdien dans le goître, le myxœdème et le crétinisme, 18 janvier.

Gautier (J.-F.). De la tuberculose mammaire de la femme, 15 novembre.

Kérest (J.-M.). De l'état de la conscience et de la mémoire durant l'attaque convulsive d'hystérie vulgaire, 30 janvier.

Lecomte (A.-J.-M.). Cysticerques de l'orbite, 15 novembre.

Létinois (F.-J.-A.), Recherches sur la structure et sur le fonctionnaire du système nerveux dans la rage paralytique du lapin, 25 janvier.

Marchand (M.). Contribution à l'étude du pronostic, de la réaction de dégénérescence en électro-diagnostic, 6 décembre.

Marcourt (D.-J.-E.-E.). Formopyrine, 30 janvier.

Marzin (G.-A.). Contribution à l'étude du sarcome mélanique de la conjonctive et des paupières, 6 décembre.

Maurras (F.-J.-E.). Le côlon terminal et la Fossette intersigmoïde chez l'enfant, 5 novembre.

Merleau-Ponty (J.-J.). Une page de l'histoire de la médecine navale. — Les médecins de la marine et la colique sèche, 25 janvier.

Morin (E.-L.). Essai critique sur le traitement de la paraplégie pottique, 5 novembre.

Nicolas du Plantier (E.-C.). Tumeurs mélaniques des doigts et des orteils, 22 novembre.

Pannetier (A.-L.-M.). Des éruptions cutanées d'origine hystérique, 6 décembre.

Parazols (L.). De l'urticaire produite par les chenilles processionnaires du pin maritime, 22 novembre.

Pasquet (J.-P.-D.-M.-E). Du point de départ de la tuberculose génito-urinaire, 25 janvier.

Roche (J.). Contribution à l'étude des sarcomes des parties molles de la région plantaire, 20 novembre.

Rolland (J.-P.). De la gastrotomie, 22 novembre.

Spire (C.-J.). Du lupus lingual, 5 novembre.

Tribondeau (L.-M.-F.-A.). Du traitement chirurgical de l'hydrocéphalie, 30 janvier.

Vallet (E.-M.-A.). Contribution à l'étude de la stomatite impétigineuse et en particulier de ses accidents laryngés, 29 novembre.

Volmyre (A.). Rôle antiseptique du milieu stomacal, 18 décembre.

Vialet (M.-J.-F.-P.-G.). Injections sous-conjonctivales des sels de mercure dans le traitement des Kératites à Hypopyon, 13 novembre.

BULLETIN OFFICIEL

DÉCEMBRE 1895.

DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES

CORPS DE SANTÉ DE LA MARINE

MUTATIONS.

5 décembre. — M. BOURY, médecin de 2e classe, provenant de Madagascar, sera affecté au port de Lorient.

M. AUBRY, médecin de 1re classe, embarquera sur le *Milan*, le 10 décembre.

MM. NODIER, médecin principal et LE DENMAT, médecin de 1re classe, débarquent de la *Nive*.

M. TOUCHET, médecin de 1re classe, servira à la prévôté de l'hôpital maritime de Rochefort, en remplacement de M. BROU-DUCLAUD, officier du même grade qui a terminé deux années de séjour dans ce poste.

M. le Dr GUILLAND, médecin de 2e classe, à Cherbourg, ira servir sur le *Borda*, en remplacement de M. le Dr SALAUN, promu au grade de médecin de 1re classe, et affecté à Brest.

M. le médecin de 2e classe LAFAYE DE MICHEAUX, du port de Brest, ira servir sur le *Casabianca*, en essais à Rochefort.

M. le Dr BOURAS, médecin de 2e classe, à Rochefort, embarquera sur le d'*Herville* (escadre), en remplacement de M. GRIMAUD, arrivé au terme de la période d'embarquement.

M. BAILLY, médecin de 2e classe, à Brest, servira à la prévôté du 3e dépôt, à Lorient, au lieu et place du Dr CASTEX, qui a terminé la période réglementaire de séjour dans ce poste.

10 décembre. — M. LUDGER, médecin principal, débarque du *Milan* et rallie le port de Cherbourg.

13 décembre. — MM. les médecins de 2e classe : BARILLET, embarqué sur la *Vipère*, et MASSIOU, en service à terre en Cochinchine, sont autorisés à permuter.

14 décembre. — La prévôté d'Alger étant supprimée, M. JAN, médecin de 1re classe, est nommé médecin-major de la défense mobile de ce port.

16 décembre. — M. COPPIN, médecin de 2e classe, à Cherbourg, est destiné au 5e régiment de tirailleurs tonkinois, en remplacement de M. CARBONEL, officier du même grade, qui a terminé la période réglementaire de séjour colonial.

M. MAÏSSE, médecin de 2e classe, à Brest, sert au 4e régiment de marine, à Toulon, en remplacement de M. GASTINEL, promu et affecté à Cherbourg.

17 décembre. — M. DUPIN, médecin de 2e classe, à Brest, servira à la prévôté d'Indret, en remplacement de M. GUITTON, officier du même grade, qui a terminé une période de séjour dans ce poste.

M. CAIRON, médecin de 2e classe, à Brest, est destiné à l'*Elan* (école de pilotage), en remplacement de M. LEFEBVRE, officier du même grade, dont la période d'embarquement est terminée.

M. DÉNIEL, pharmacien de 2e classe, est désigné pour la prévôté de Saint-Mandrier, en remplacement de M. CAILL, officier du même grade, qui a terminé la période de séjour dans ce poste.

COMMISSION DU SERVICE MÉDICAL DU CORPS D'OCCUPATION DE MADAGASCAR :

13e *régiment*. — 1 médecin principal, chef du service; — 2 médecins de 1re classe, médecins-majors; — 4 médecins de 2e classe, aides-majors.

Régiment colonial. — 3 médecins de 1re classe, médecins-majors; — 3 médecins de 2e classe, aides-majors.

2e *Compagnie à Tamatave.* — 1 médecin de 1re classe, médecin-major; — 1 médecin de 2e classe, aide-major.

3 *Batteries d'artillerie*, à Tananarive, Suberbieville et Majunga. — 1 médecin de 1re classe, médecin-major; — 1 médecin de 2e classe, aide-major.

M. Couteaud, médecin principal, est désigné pour aller remplir à Tananarive les fonctions de chef du service des troupes d'occupation.

19 décembre. — M. Suard, médecin de 1re classe, est nommé professeur de séméiologie médicale à l'école annexe de Toulon et chef de clinique médicale à l'école d'application (concours).

20 décembre. — MM. les médecins de 1re classe Bellard et Sadoul, provenant du *Vercingétorix*, sont destinés au port de Cherbourg.

23 décembre. — M. Nodier, médecin principal, est désigné pour le 1er régiment d'infanterie de marine, à Cherbourg, en remplacement de M. Couteaud.

24 décembre. — M. Coquiard, médecin principal, est nommé pofesseur de chirurgie militaire et navale, à l'école d'application de Toulon.

26 décembre. — M. Oso dit Biot, médecin de 2e classe, servira à la prévôté du 2e dépôt des équipages de la flotte, en remplacement de M. Sarrat, dont la période de séjour est terminée.

M. Auché, pharmacien de 2e classe, provenant de Madagascar, sera affecté au port de Lorient.

28 décembre. — M. Landouar, médecin de 1re classe, détaché à la Compagnie transatlantique, est réintégré dans le cadre des médecins de 1re classe et affecté au port de Cherbourg.

Il prendra rang du 30 octobre 1892, déduction faite des cinq années qu'il a passées hors cadres.

PROMOTIONS. — NOMINATIONS.

Par décret du 14 décembre 1895, a été promu dans le corps de santé de la marine.

Au grade de médecin de 1re classe.

(1er tour, ancienneté).

M. le Dr Branzon-Bourgogne (Félix-Marie-Jules-Cuers), médecin de 2e classe, embarqué sur le *Redoutable* (escadre), servira à Cherbourg, en remplacement de M. le Dr Poulain, retraité.

M. le Dr Branzon-Bourgogne sera remplacé sur le *Redoutable*, par M. le médecin de 2e classe Castex, du port de Toulon.

Ont été nommés à l'emploi de médecin auxiliaire de 2e classe : MM. les élèves du service de santé de la marine, reçus docteur en médecine.

6 décembre. — Contaut (Charles), en attendant son passage au corps de santé des colonies.
— Roquemaure (Georges-Etienne-Jules), servira à Toulon.
— Mathis (Constant-Jean-Baptiste-Marie-Joseph), servira à Toulon.
— Guitard (Louis-Edouard-Aubin), servira à Toulon.

11 décembre. — Vallet (Emile-Marie-Augustin), servira à Rochefort.
— Escandes de Messières (Maurice-Emile), en attendant son passage au corps de santé des colonies.
— Aucier (Auguste-Marie), en attendant son passage au corps de santé des colonies.

14 décembre. — Delabaude (Emile-Henri-Adrien), servira à Rochefort.
— Marzin (Georges-Alcide), en attendant son passage au corps de santé des colonies.
— Marchand (Marcel), en attendant son passage au corps de santé des colonies.

14 décembre. — Bannetier (Adrien-Louis-Marie), en attendant son passage au corps de santé des colonies.
19 décembre. — Bessière (Jean-Pépin), servira à Toulon.
— Chemin (Jean-André), servira à Bordeaux où il exercera, près la Faculté de médecine, les fonctions de prosecteur d'anatomie.
24 décembre. — Valmyre (Alexandre), servira à Toulon.

RÉSERVE.

10 décembre. — MM. Boulain, médecin principal, Emonet et Thomas, médecins de 2e classe, sont maintenus, sur leur demande, dans la réserve de l'armée de mer.

M. Taulier, médecin de 2e classe, a été rayé, sur sa demande, des contrôles de la réserve de l'armée de mer

14 décembre. — M. Charcot (Jean-Baptiste-Etienne-Auguste), docteur en médecine de la Faculté de Paris, médecin auxiliaire du service de santé militaire, a été nommé au grade de médecin de 2e classe dans la réserve de l'armée de mer.

RÉCOMPENSES.

L'Académie de médecine a accordé pour l'année 1895 :

A M. Bertrand, médecin en chef de la marine et à M. Fontan, médecin principal, le prix Godard, en collaboration.

M. Legrand, médecin de 1re classe, a obtenu une mention honorable.

LÉGION D'HONNEUR.

Décret du 30 *décembre* 1895. — Ont été promus ou nommés dans l'ordre national de la Légion d'honneur :

Au grade d'officier :

M. Roussel (Charles), médecin en chef.

Au titre de Madagascar :

M. Burot (Ferdinand), médecin principal.

Au grade de chevalier :

MM. Roux (Gabriel-Victor), médecin de 1re classe.
Castellan (Honoré-Léon), —
Dufourcq (Léon-Adrien), —
Libouroux (Aimé-Marie-Jean-Baptiste), —
Dufour (François-Georges), —
Durand (Alcidor-Ferdinand), —
Chalufour (Jean-Alexis), pharmacien de 1re classe.

Au titre de Madagascar :

MM. Bonadona (de) (Auguste-Joseph), médecin de 1re classe.
Durdec (Gabriel-Louis-Victor), — —
Rousseau (Victor-Auguste), — —
Casanova (Jean-Toussaint), — —

CORPS DE SANTÉ DES COLONIES.

MUTATIONS.

15 décembre. — MM. Collomb, médecin principal et Alquier, médecin de 1re classe, ont été appelés à servir à bord du vapeur affrété quittant Marseille le 18 janvier prochain.

MM. Nény, pharmacien principal, Mille, médecin de 2e classe, appelés à servir en Cochinchine, et Le Ray, médecin de 1re classe, désigné pour le Tonkin, rejoindront leur poste par le vapeur affrété quittant Marseille le 18 janvier.

NOMINATIONS.

Décret du 15 *décembre* 1895. — Ont été nommés au grade de médecin de 2e classe dans le corps de santé des colonies et pays de protectorat :

1° *Pour prendre rang à compter du* 1er *septembre* 1895 :

M. Audibert (Auguste-Constantin-Marie), médecin de 2e classe de la marine.

2° *Pour prendre rang à compter de la date dudit décret* :

MM. Morin (Eugène-Léon),
Spire (Camille-Joseph),
Bussière (Jean-Gérôme-Augustin),
Maurras (François-Joseph-Emile),
médecins auxiliaires de 2e classe de la marine.

RÉCOMPENSES.

Par décision du ministre des colonies du 19 décembre 1895, un témoignage officiel de satisfaction a été accordé à M. Grall, médecin en chef de 1re classe des colonies, pour le zèle et la distinction avec lesquels il a dirigé le service de santé de l'Annam et du Tonkin pendant l'épidémie qui a sévi cette année en Indo-Chine.

Par la même décision, M. Auvray, médecin principal des colonies, a été inscrit d'office à la suite du tableau d'avancement de 1894 pour le grade de médecin en chef de 2e classe. S'est particulièrement distingué par son zèle et son dévouement au cours de l'épidémie.

LÉGION D'HONNEUR.

Décret du 30 *décembre* 1895. — Ont été nommés dans l'ordre national de la Légion d'honneur :

Au grade de chevalier :

MM. Paquier (Emile-Alcée), médecin principal des colonies.
Haueur (Henri-Jean-Baptiste), médecin de 1re classe des colonies.

NÉCROLOGIE.

Nous avons le regret d'annoncer la mort de M. Tréhen, médecin de 2e classe des colonies, décédé à Haïphong le 8 décembre 1895.

Les Directeurs de la Rédaction.

Imprimerie Lahure, 9, rue de Fleurus, Paris.

APERÇU SUR LES PRINCIPALES APPARITIONS DE LA PESTE

DEPUIS LES DIX DERNIÈRES ANNÉES (DE 1886 A 1895)

Par le Dr MAHÉ
MÉDECIN EN CHEF DE LA MARINE EN RETRAITE

Cette note est destinée à faire suite à celle plus étendue que j'ai publiée en 1885 dans les *Archives de médecine navale*, et intitulée : *Mémoire sur les épidémies de peste bubonique qui ont régné depuis trente années, de* 1855 *à* 1885. Paris, Octave Doin, ainsi qu'à l'article *Peste* du *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales*. Paris, Georges Masson, 1885.

Sans suivre exactement l'ordre chronologique, je résumerai le plus brièvement possible les épidémies qui ont eu lieu dans l'empire Ottoman, en Perse et dans le Turkestan, dans l'Indoustan et en Chine.

I

ÉPIDÉMIES DE PESTE DANS L'EMPIRE OTTOMAN, DE 1886 A 1895

Depuis les pestes de la Cyrénaïque (province de Tripoli d'Afrique) des années 1856-1857, 1858-1859 et 1873-1874, il n'a plus été constaté d'épidémies de cette nature dans cette région de l'Empire ottoman. Il n'en a pas été de même des deux autres foyers ordinaires de la peste, l'Irak-Arabi en Mésopotamie et l'Assyr en Arabie.

A. — *La peste de l'Irak-Arabi ou ancienne Babylonie*, province de Bagdad, débuta vers le mois d'octobre 1891 et finit au mois de juillet 1892. Elle se manifesta parmi des groupes appartenant à la grande tribu arabe des Montéfiks, sur le territoire du Chat-el-Gharraf, Gharraff ou Chat-el-Haï, aux environs du grand Canal des Chaldéens qui, partant du Tigre à Kout-el-Amara, se jette dans l'Euphrate au-dessous de Nasrié (chef-lieu des Montéfiks), en faisant communiquer ces deux grands fleuves. Le grand canal fournit des centaines de canaux secon-

daires et tertiaires, ramifications innombrables qui transforment le pays en véritable marais au moins partiellement. Peu au-dessous de la localité de Haï le canal principal se divise en deux branches qui se réunissent au-dessous de Kalât-Sukar, formant ainsi une île de sept heures de marche de long sur quatre de large, appelée Djeziret-el-Tchinana. La branche-mère ne reçoit plus d'eau du Tigre que pendant quatre mois de l'année, et les autres sont à sec encore plus longtemps par suite de l'ensablement progressif. De cette disposition résultent des marais permanents et des marais temporaires dont l'assèchement permet la culture. Les habitants ne consomment que des eaux de ces provenances, qui sont tellement mauvaises et nauséabondes qu'elles provoquent le vomissement (Dr Gazala).

Les Arabes du Gharraff ont été convertis au Chiisme, par des missionnaires de cette secte : ils ont en aversion les Sunnites, surtout les Turcs, et en général tous les étrangers. Leur sauvagerie n'a d'égale que leur misère, le pays ayant presque entièrement perdu son ancienne et prodigieuse fertilité. Ils habitent de misérables huttes des plus insalubres. Ils se refusaient tout d'abord à recevoir les médecins et cachaient leurs malades, et ce ne fut qu'à force de douceur et de patience que put capter leur confiance, le docteur Gazala, médecin sanitaire ottoman, envoyé chez eux en mission, vers la fin de l'épidémie. Comme la peste a souvent existé dans l'Irak-Arabi (voir plus loin) les Arabes du Chat-el-Gharraff connaissent bien cette maladie de père en fils et savent qu'elle est transmissible.

Je résumerai ainsi qu'il suit le rapport du docteur Gazala, d'après les renseignements pris auprès des populations et d'après ses propres observations.

Suivant la version des principaux habitants, la peste qui les a décimés leur venait d'un village appelé Kouméït, situé à huit heures de la ville d'Amara, sur le Tigre, vers le S.-O. de leur région. C'est là qu'elle aurait débuté après l'arrivée des pèlerins revenant de Nedjeff et de Kerbella. Mais le docteur Gazala qui était dans ces villes lors du dernier pèlerinage affirme qu'il n'y a pas existé de peste : mais il croit qu'il est possible que l'importation a pu se faire par des hardes et effets contaminés et provenant du pèlerinage des Chiites.

Notons encore qu'au commencement de 1889 le même médecin avait visité, entre autres localités de ce pays, celles de Nasrić, Kalaat-Sukarh et Amara et rapporté qu'il y avait existé une mortalité extraordinaire attribuée aux fièvres paludéennes, à la dengue dans quelques endroits : que de plus, depuis longtemps, une épizootie sur les chameaux causait une grande mortalité sur ces animaux, dont la chair était mangée par les Arabes sans inconvénients apparents. Il n'y avait pas eu de peste dans le pays de Gharraff depuis 1876-1877.

Quoi qu'il en fût, après avoir sévi à Kouméït, la maladie se dirigea vers le nord-ouest, envahit le village de Béït-Madkam, entra dans l'île du Chat-el-Gharraff, atteignit les villages de Béït-Issa, de Hatcham, de Dinadiné, de Kouréïchat, de Kalât-Sukar où elle paraît s'être arrêtée. Elle n'atteignit pas le chef-lieu Nasrić, sur l'Euphrate.

C'est dans la période de déclin que le docteur Gazala eut occasion d'observer un certain nombre de cas de la maladie.

La forme grave et sidérante fut fréquente et caractérisa la période initiale de l'épidémie : envahissement brusque, céphalalgie atroce, lividité de la face, aphonie ou cris de délire, perte absolue de connaissance : épistaxis, hématémèses et hémoptysies, éruption de taches noires sur le corps et mort en deux à trois jours, parfois en quelques heures. Dans les cas foudroyants les bubons étaient rares.

Dans la forme ordinaire, cependant grave et typhique, les symptômes étaient moins violents et les bubons apparaissaient quelques heures après la fièvre.

Enfin, vers le déclin de la maladie, apparut principalement la forme légère, consistant quelquefois en un accès de fièvre unique avec bubons indolents se terminant souvent par résolution.

La peste est nommée, dans l'Irak-Arabi, *El-Taoun* (celui qui frappe avec une lance) ou *Elwaba* (la maladie par excellence) par les habitants des villes et des villages; les Bédouins l'appellent beaucoup plus justement *Abou-Roubéyé*, c'est-à-dire la maladie à bubons.

Sans nullement prétendre même à une approximation passable, le docteur Gazala donne la statistique suivante sans doute au-dessous de la vérité : sur une population atteinte d'environ 3500 à 4000 au plus, il y aurait eu, en sept à huit

mois, 860 attaques, dont 630 morts et seulement 230 guérisons. Si ces données sont exactes (1 malade sur 4 habitants avec une mortalité de près de 80 0/0), elles témoignent de l'extrême gravité de la dernière peste de l'Irak-Arabi.

Pour donner une idée exacte des épidémies de peste qui ont désolé le bas de l'interamnis du Tigre et de l'Euphrate, autrement dit le pays qui porte les noms de Basse-Mésopotamie, d'ancienne Babylonie et celui plus moderne de l'Irak-Arabi, je les résume très brièvement ainsi qu'il suit pour les trente années comprises entre 1856 et 1886.

Pendant les années 1856, 1857, 1858 et 1859, un médecin français, le docteur Duthieul, médecin sanitaire ottoman de Bagdad, appela l'attention du Conseil supérieur de santé de Constantinople sur l'existence dans le Vilayet de Bagdad de fièvres typhoïdes adynamiques avec engorgements des glandes du cou, des mâchoires, des aisselles et ailleurs, de fièvres pernicieuses typhiques très meurtrières, avec engorgements lymphatiques et de vrais bubons aux trois lieux d'élection, de fièvres intenses avec bubons, abcès, anthrax, fièvres gastriques avec bubons, etc. De 1860 à 1866, mêmes mentions : fièvres larvées graves avec bubons suppurés, avec pétéchies et nombreuses hémorrhagies dès le début, — fièvres rémittentes prédominantes avec guérison très lente de bubons qui suppurent rarement, qui résistent à la quinine, — fièvres graves hémorrhagiques mortelles (hémorrhagies par le nez, les poumons, les intestins, la vessie) avec ecchymoses sur tout le corps (1863), — fièvres avec pneumonies et hémorrhagies. Le médecin mentionne l'existence de la peste qui, dit-on, existe à Hanéguine. — En 1866 il ajoute : « Les fièvres rémittentes dont je vous ai entretenus si souvent depuis sept ans, augmentent chaque année d'intensité ».

1867. Enfin les maladies susnommées prennent une allure plus grave et la peste ne peut plus être mise en doute. A Bagdad fièvres graves et fréquentes avec abcès multiples : une femme atteinte de cette fièvre, avec quatre abcès, fit crier à la peste, ajoute Duthieul.

Vers la fin de 1866 jusqu'en juillet 1867, grande épidémie du Hindiéh offrant tous les caractères de la peste violente et sidérante : bubons, anthrax, pétéchies, vomissements et hémorrhagies fréquentes; mortalité effroyable, comparable à celle

de la grande épidémie de peste de 1831, suivant le Chéïk qui en avait parfaitement gardé le souvenir. Padnan, qui avait vu la peste en Égypte, reconnut la peste avec tous ses caractères les plus expressifs. Mais un médecin, délégué sur les lieux, il est vrai, après la cessation de l'épidémie, la qualifia, non de peste, mais de la singulière appellation de « typhus loïmoïde non contagieux ».

Il appartenait au docteur Tholozan de démontrer au Conseil sanitaire de Constantinople et au monde médical, qu'il s'agissait bien réellement là de la peste revêtue de tous ses caractères (Une épidémie de peste en Mésopotamie en 1867, par le docteur Tholozan, Paris 1869).

1868-1872. Quelques manifestations sporadiques de peste sur des tribus arabes çà et là. Petite épidémie de bubons dits « états buboniques » avec suppuration et guérison sur les troupes turques : fréquence des bubons fébriles à l'hôpital militaire de Hillé.

1873-1874. Cas de peste sporadique en automne 1873. Peste grave jusqu'en juillet 1874 sur la rive gauche du bas Euphrate, dans les localités et villes de Dagarrah, Affieh, Divaniéh, Djerboïe, Sultan-Mansour, Midaïdhiéh, Hindiéh, Nedjeff, Kerbella, etc. Peste foudroyante et hémorrhagique, surtout au début : vomissements de sang semblables au *vomito negro*, mort après douze, vingt-quatre à quarante-huit heures sans bubons ni charbons; épidémie rappelant les plus terribles pestes des temps anciens pour la gravité et la soudaineté (Dr Castaldi). Plus tard apparurent les bubons, les pétéchies et autres signes classiques de la peste.

1874-1875. En décembre 1874, peste dans les localités ci-dessus et s'étendant plus vers le Sud et l'Est; forme de la peste grave et moyenne : fièvre ardente, accidents nerveux, constance des bubons, parfois diarrhée et sueurs favorables; moins intense que la précédente, mais plus étendue et plus meurtrière.

1876. La plus grande et la plus meurtrière épidémie de l'Irak-Arabi dans la période actuelle.

Début en novembre 1875 et fin en juillet 1876, envahit presque tout le vilayet ou province de Bagdad, principalement les villes ou localités d'Amara, du Chat-el-Haï, de Hillé, Divaniéh, Nedjeff, Hindiéh, Samava, le territoire des Montéficks,

Bagdad et le Nord jusqu'à 32 kilomètres, Kerbella et jusqu'à Anah à 80 lieues nord-ouest de Hillé. Toutes les formes de la peste se montrèrent dans cette terrible épidémie : forme sidérante tuant sans manifestations extérieures, forme hémorrhagique plus rare; cas moyens et beaucoup de cas légers (peste ambulatoire). Sur environ 175 000 habitants atteints, il y aurait eu plus de 20 000 morts (Dr Arnaud).

1876-1877. En automne 1876, cas sporadiques, puis peste bubonique ordinaire à Bagdad et aux environs en 1877 jusqu'en juillet.

1877-7878. En automne 1877, à Bagdad et aux environs, épidémie légère, états buboniques bénins avec fièvre, surtout chez les enfants; au printemps 1878, épidémie avec bubons et charbons.

1880–1881. Début en septembre 1880, fin en juillet 1881. Épidémie du district de Chamiéh (rive droite de l'Euphrate), de moyenne étendue, à Chénafiéh, Nedjeff, Chafiéh, Chamiéh, etc., etc. Forme foudroyante fréquente avec hémorrhagies multiples, hémoptysies, hématémèses, pétéchies; mort en dix, douze, vingt-quatre et quarante-huit heures comme dans la peste noire, le quart ou le cinquième de la population succomba.

1884. Début en février, fin en juillet. Au sud-est de Bagdad, entre la rive gauche du Tigre et la frontière de Perse; dans les districts de Bedra, Mendéli, Zorbatia, Djézân, etc. Épidémie grave, violente, à forme hémorrhagique et pulmonaire (hémoptysies), mort souvent très rapide.

B. — *Peste de l'Assyr ou Acyr* (*Arabie ottomane*) *en* 1889. — Ce pays est situé sur la côte orientale de la mer Rouge entre les 18 et 21° latitude nord, et les 38 et 43° longitude orientale du méridien de Paris : enclavé entre le Hedjaz au nord et l'Yémen au sud. Comme ces deux régions il comprend trois zones de la mer vers l'intérieur; le Téhamé ou Tahama, région littorale très chaude, presque torride, la région montagneuse ou Sara et un grand plateau. Le Téhama est une plaine basse, les régions montagneuses et le plateau ont une altitude moyenne de 1 500 mètres avec des montagnes de près de 3 000 mètres, dit-on. La composition géologique de l'Assyr comprend des terrains primitifs et volcaniques : quartz, granit, basaltes; on rencontre quelques terrains calcaires au milieu

du quartz et des sables. L'eau y est assez rare, sauf dans les temps de pluie ; petites rivières et ruisseaux, torrents temporaires, un assez grand nombre de petits marais et de lacs moyens. Le Sandjak d'Assyr dépend du vilayet ou province de l'Yémen ; il est divisé en six caza administrés chacun par un caïmacam : Confoudah, Mihaïl, Ridjal-el-Maà, Sabia, Béni-Chéïr et Ghamed. La capitale ou chef-lieu actuel est la ville ou gros bourg de Ebha, situé à une altitude de plus de 2000 mètres, comprenant environ un millier de maisons.

La population arabe de l'Assyr est métissée de race nègre, composée de types maigres, au teint brun foncé, aux yeux et cheveux noirs, peu barbus, à la peau hâlée par le soleil, au total peu avenante et sauvage. Les sédentaires en majorité s'occupent d'agriculture et de certaines industries primitives ; les errants ou bédouins occupent surtout les plaines ou plateaux plus ou moins déserts de l'Est. Cette population a été évaluée à un million d'habitants, chiffre paraissant exagéré. Les vêtements et les habitations sont très primitifs : simple chemise la plupart du temps, maisons basses agglomérées, en pierres cimentées avec de la boue, à un ou deux étages, à ouvertures très étroites, à murs épais, à escaliers en tourelles pour se prémunir contre les attaques de l'ennemi. Certains chéiks ont de vrais châteaux forts. Les Arabes de l'Assyr sont de la secte musulmane des *chafii*, observant peu leur religion.

Ils pratiquent la vendetta et sont souvent en guerre de tribu à tribu (Kabylet). Les femmes, toujours esclaves et chargées de la grosse besogne, passent pour avoir des mœurs très dissolues. Les esclaves noirs y sont assez nombreux : les produits de l'Assyr sont les céréales : blé, maïs, orge, dourah, lentilles, fèves et haricots, légumes, un peu de coton, café vert dans le Béni-Chéïr, gomme arabique de l'acacia véra des forêts de Béni-Chéïr, aloès, baies de genièvre, séné abondant, coloquinte, tamarin; parmi les animaux : volailles, moutons, chèvres, bœufs à bosse, chameaux et singes dans le Tehama. On exporte des dattes, du café, du miel blanc, des tapis grossiers, du beurre, etc. La nourriture se compose de dourah, de pâtes de blé et de beurre, de laitage, de dattes, de maïs, rarement de mouton bouilli; en général l'alimentation est pauvre et insuffisante. Les riches consomment beaucoup de café. Les villages comprennent de 3 à 50 et 60 habitations.

soit de 20 à 300 habitants; ils sont bâtis sur des hauteurs, des versants escarpés de montagnes calcaires. Les marchés y sont nombreux, chaque tribu ayant le sien un jour par semaine. Les cimetières sont au milieu des villages, souvent en amont et d'où les eaux torrentielles charrient les détritus humains qu'elles jettent dans les puits et répandent çà et là : les sépultures sont très peu profondes. Le climat est variable suivant les régions : très chaud, humide et malsain dans le Tehama ou littoral, tempéré sur les plateaux où il gèle mais ne neige pas en hiver; de 30 à 32° centigrades, dans les vallées en été et 0° ou au-dessous en hiver. Les vents dominants sont les moussons saisonnières de la mer Rouge, venant du nord et du nord-ouest en été, et ceux du sud et du sud-est en hiver.

Les principales maladies de l'Assyr sont : en première ligne les fièvres de malaria, la dysenterie, les maladies du foie, l'insolation, la variole, la syphilis, la plaie de l'Yémen, la filaire de Médine, la dengue : sur les plateaux il y a moins de fièvres paludéennes et de dysenterie : là prédominent les maladies des voies respiratoires, les angines, les rhumatismes, les névralgies, la fièvre typhoïde, etc. Beaucoup d'enfants sont emportés par la variole ainsi que des adultes; parfois on inocule la variole, jamais la vaccine; il n'y a pas de vaccin à Ebha, le chef-lieu du gouverneur turc. N'oublions pas enfin la peste qui, depuis le commencement du siècle, paraît à peu près endémique dans quelques districts de l'Assyr et c'est dans le but de préciser autant que possible les conditions mésologiques de cette dernière maladie que j'ai cru devoir entrer dans les détails précédents que je dois aux rapports des docteurs Malézian et Cassim Izeddin, médecins sanitaires ottomans, sur les dernières épidémies de l'Assyr dont va suivre le résumé ci-après.

Le district de l'Assyr où la peste paraît si fréquente qu'elle y est comme endémique depuis de longues années, s'appelle Beni-Eheïr; il est situé au nord et sur le plateau du quadrilatère formé par le pays, entre le 19° et le 21° de latitude nord. Il est limité par le Téhama à l'ouest, par les districts de Chumrân et Zahrân au nord, par Béni-Kahtân à l'est et par Bel-Ahmer et les montagnes au sud; il est divisé en dix *nahiés* ou cantons qui sont, du sud-est au nord-ouest : Bel-Esmer

Tennoumé, Avamir, Namaz ou Namasse, Kifaf, Halébé, Béni-Amir, Bel-Karine, Biché et Béni-Théïm. Ses dimensions sont de soixante à soixante-dix heures de marche du sud au nord et de 50 à 60 heures de l'ouest à l'est. Le chef-lieu du sous-gouverneur (Caïmacam) turc est Namaz et la population du district entier est estimée à 30 000 habitants.

Des télégrammes du vali ou gouverneur de Sàna, capitale de l'Yémen, expédiés à Constantinople au mois de juin 1889, annonçaient l'existence d'une maladie semblable à la peste dans le pays des Béni-Chéir, en Assyr. Les deux médecins sanitaires sus-nommés partirent de la station quarantenaire de l'île de Camâran et arrivèrent à Ebha vers la fin du mois de juillet, époque à laquelle la maladie avait beaucoup diminué. Des informations leur apprirent qu'elle avait commencé par le village de Essarou, nahié de Halébé, dans le Béni-Chéir, en janvier ou au commencement de février 1889 et qu'elle avait envahi une grande partie du caza. Mais elle recommença au mois d'août et dura jusqu'en décembre, ce qui leur permit de l'observer de près non sans de grandes difficultés au milieu des populations sauvages, effrayées et défiantes des Béni-Chéir. Voici le résultat succinct de leurs observations.

On distinguait trois degrés : 1° une peste foudroyante amenant la mort avant le quatrième jour, assez rare ; 2° peste grave ou maligne, mortelle aussi en cinq à six jours, mais parfois guérissable ; 3° peste bénigne avec fièvre légère se terminant par la guérison avec résolution lente des bubons, souvent ambulatoire.

Sur 90 cas observés par le Dr Cassim Izeddin, il y en avait 9 de la première forme, 77 de la seconde et 4 de la troisième. Dans les cas légers il y avait toujours des bubons; mais il y avait des cas plus graves sans bubons; sur 27 cas observés, 9 fois manquait le bubon. Les bubons offraient des dimensions variables, depuis la grosseur d'une noisette jusqu'à celle d'une orange; l'ordre de fréquence était : l'aine, l'aisselle, le cou, le creux poplité, etc. Ordinairement unilatéraux, ils étaient parfois bilatéraux et siégeant à la fois aux aines et aux aisselles ; chez un enfant il y en avait cinq au cou et à l'aisselle. Sur 77 cas de bubon, la terminaison eut lieu 59 fois par la mort et 18 fois par la guérison; sur ces derniers il y eut suppuration 12 fois. Ordinairement le bubon s'ouvrait vers le huitième jour

et se cicatrisait vers le vingtième. Parfois l'ouverture spontanée se faisait de dehors en dedans au moyen d'eschares. Les cicatrices sont habituellement régulières et n'ont rien de spécial.

Les symptômes plus généraux étaient : les troubles intellectuels profonds, non constants toutefois; ordinairement les malades n'avaient pas une grande agitation ni de délire, excepté pendant la nuit. Les hémoptysies étaient assez rares ainsi que les hémorrhagies intestinales, mais ordinairement mortelles. Il était rare que les malades mourussent après le sixième jour; aussi, après cette date, le pronostic était-il favorable, surtout quand il y avait des bubons.

La mortalité fut très considérable, d'après le tableau suivant, par cantons.

Cantons.	Cas.	Décès.	Guérisons.
Halébé.	394	305	89
Béni-Ahmer.	218	138	80
Namaz et environs. . .	260	159	101
Aouamir.	301	217	84
Kifaf.	19	17	2
Tennoùma.	40	25	15
Bel-Asmar.	267	199	68
Bel-Ahmar.	41	32	9
Ebha et environs. . .	268	188	80
Totaux. . . .	1808	1280	528

La population des 114 à 120 villages assez petits où a sévi la peste, ne dépassant pas 7 000 à 8 000 habitants, il en résulte que la morbidité de la peste a été environ de 1 sur 4 personnes.

Du tableau ci-dessus, il résulte encore que la mortalité, par rapport à la morbidité, a été de 77 pour 100 dans le canton de Halébé, de 63 pour 100 dans celui des Béni-Amar, de 89 pour 100 dans celui de Kifaf, de 61 pour 100 dans celui de Namaz, de 72 pour 100 dans celui de Aouamir, de 62 pour 100 dans celui de Tennouma, de 74 pour 100 dans celui de Bel-Asmar, de 78 pour 100 dans celui de Bel-Ahmar, et de 70 pour 100 dans les environs de Ebha, le chef-lieu de l'Assyr. Cette épidémie fut donc des plus meurtrières, puisqu'elle aurait ainsi enlevé un habitant sur vingt-quatre sur les trente mille habitants du district, et un sur six habitants des villages atteints.

Quant à la contagion, ou mieux la transmission de la maladie,

le docteur Malezian l'attribue à la multiplicité des moyens de rapports des habitants entre eux par les foires, les marchés, surtout par les émigrés du pays de Béni-Kahtan qui, fuyant la famine chez eux, envahirent les villages de Béni-Chéïr et colportèrent ainsi la peste dont ils furent atteints. Il faut attribuer aussi une part d'influence à la coutume de distribuer les vêtements des morts aux pauvres et aux parents et voisins : peut-être le mode défectueux des inhumations est aussi en cause ici. Les laveurs de cadavres, comme cela a souvent lieu, furent fréquemment atteints de peste. Enfin il y a lieu d'y ajouter l'habituelle indifférence de ces populations considérant la peste comme un mal en quelque sorte héréditaire et venant d'Allah, tandis qu'ils prennent contre la variole les plus rigoureuses précautions d'isolement. Cependant certaines tribus s'étaient isolées de leur propre mouvement et préservées de tout rapport avec les localités atteintes.

Le docteur Cassim Izeddin rapporte que de 90 maisons dont 47 dans 4 villages avaient été visitées par la peste, sur ces 47 maisons, 21 ont eu chacune un seul cas et 26 au moins 2 cas. Le nombre des cas était en rapport avec celui des habitants des maisons : 3 fois dans la proportion de 1/6, 3 fois de 1/5, 3 fois de 1/4, 3 fois de 1/3, 5 fois de 1/2, 5 fois de 3/4, 2 fois de 2/3, 1 fois de 6/7, 1 fois de 7/8 et 2 fois seulement tous les membres de la famille furent atteints.

Il admet que la transmission a lieu par l'air atmosphérique, mais à petite distance seulement. Confirmant ce qui est bien connu, le même médecin cite des cas de récidives de la peste, entre autres le cheik d'Essarou qui déclara avoir été atteint par quatre fois de la maladie.

Les Arabes de l'Assyr admettent deux formes principales de la peste qui existe si fréquente chez eux : l'une caractérisée par la fièvre, le délire, les hémorrhagies diverses avec mort ordinairement au deuxième ou au troisième jour, souvent sans apparition de bubons à l'extérieur : ils l'appellent *Taoûn*, mais ils disent que les bubons ou *erbié* se sont faits dans l'intérieur du corps. La deuxième forme offre les mêmes signes à peu près, moins les hémorrhagies; bien plus fréquente, elle est caractérisée par la présence des bubons : ils l'appellent *abou-erbié*, *nafta*, *chababa* ou *chébub*, c'est-à-dire maladie à tumeur.

L'épidémie débuta vers le 6 février, au dire des notables, dans le nahié de Halébé, au village d'Essourou, pendant une foire, sur un enfant de cinq ans appartenant à un ex-gendarme turc établi dans le village : il présenta un bubon et mourut deux jours après avec des hémorrhagies intestinales. La nature de la maladie fut reconnue par un médecin militaire envoyé sur les lieux. La peste, après avoir fort éprouvé le village, se répandit sur une étendue de plus de soixante à quatre-vingts heures de marche du nord au sud de Béni-Chéïr et de six à dix heures de l'ouest à l'est et atteignit ainsi plus de 100 villages sur 300 que renferme le caza. Elle s'étendit au nord jusqu'au nahié de Bel-Karin et au sud jusqu'à celui d'Ebha : elle ne se propagea pas à l'est vers le désert, ni à l'ouest vers le Téhama où elle n'a jamais été constatée ; elle eut deux périodes principales séparées par un court intervalle, la première, du commencement de l'année 1889 au mois de juillet et la seconde, du mois d'août à décembre; elle fut très épidémique dans certaines localités et sporadique dans d'autres.

Quant aux principales conditions étiologiques, les médecins mentionnent la disette et presque la famine parvenue au comble en 1889 par suite d'une sécheresse ayant duré trois années consécutives et amené la mort des animaux et l'insuffisance des cultures. Mais d'un autre côté on disait que la dernière manifestation de la peste à Halébé ne remontait qu'à l'année 1888, d'où il serait naturel de penser qu'il ne s'est agi que d'une réviviscence des germes un an plus tard.

C. — *Peste de l'Assyr en* 1893. — Épidémie plus légère que la précédente, également chez les Béni-Chéïr. Elle apparut vers le mois de mai 1893 à Halébé, localité déjà plusieurs fois atteinte dans les épidémies antérieures ; de là elle gagna le village d'Elgahir, puis les villages de Elisouleyman, Lespah, Sehvah où elle s'éteignit. Au moment où les deux médecins sanitaires ottomans, les docteurs Xanthopoulidès et Moskidis arrivèrent sur les lieux, au mois d'août, la maladie avait beaucoup diminué; ils en observèrent cependant encore un certain nombre de cas, entre autres à Sehvah. Dans ce village ils visitèrent un malade atteint de peste dans la nuit du 29 au 30 août; il avait 41° de température, le pouls à 122 pulsations; il mourut en deux jours. Un autre malade mourut en quatre jours avec des bubons et des pétéchies. Sa sœur était morte quelques jours

auparavant de la peste. Ils constatèrent un troisième cas chez une vieille femme qui avait soigné un de ses parents; elle présentait la forme très bénigne, et, sans être alitée, elle soignait elle-même ses bubons; elle avait déjà des cicatrices aux aisselles ayant été atteinte de la peste pendant l'épidémie précédente.

La statisque de la petite épidémie de 1893 est contenue dans le tableau suivant :

Cantons.	Habitants.	Cas.	Décès.
Halébé	250	25	18
El-Gahir	120	18	8
Eli Souleyman	80	9	4
Lesfah	130	12	9
Sehvah	150	10	7
Totaux	730	74	46

Soit 62 pour 100 de mortalité, ou 1 sur 16 habitants.

Il est très vraisemblable que cette manifestation peu sévère et peu étendue de la peste n'est que la renaissance de celle plus grave de 1889. En tout cas, au moment de mon départ de Constantinople, au mois d'octobre 1894, on signalait encore l'existence de la peste dans le même district des Béni-Chéïr.

1844 à 1873. L'Assyr a vu bien des fois des épidémies de peste plus ou moins considérables sévir sur ses populations. En 1815, la peste existait dans le Hedjaz, à Yambo, à Djeddah et à la Mecque. On ne sait si l'Assyr en fut atteint. Les auteurs qui ont traité de l'expédition égyptienne dans ce pays, de 1823 à 1833, parlent d'épidémies de peste qui auraient sévi parmi les habitants de l'Assyr; l'armée égyptienne en fut indemne. D'après le souvenir des Chéiks qui en firent part au Dr Millingen en 1874, la peste aurait visité l'Assyr, tribu des Béni-Chéir, en 1844, en 1853-1854 où elle tua le tiers des habitants, en 1862, en 1868, en 1871.

1873-1874. L'épidémie de 1873-1874 était la septième suivant eux. Cette épidémie fut longue et meurtrière : ayant débuté en novembre 1873, elle atteignit en 1874 le village El-Maoûta près de Namaz, elle se propagea aux districts de Chamrân, de Ghamed, de Zahrân où elle s'arrêta à une distance de cinq journées du Taïf sur la route de la Mecque.

Formes de cette épidémie meurtrière qui enleva, dit-on, le tiers des habitants atteints : 1° degré léger; 2° degré moyen ou forme ordinaire; 3° cas foudroyants. Cette peste fut peu observée par les médecins, mais les Chéiks racontèrent au docteur Millingen, envoyé en mission à la fin de l'épidémie, que la forme hémorrhagique fut très fréquente, surtout les hémoptysies.

1879. Il n'est pas certain qu'entre cette épidémie et la précédente il n'y ait pas eu d'autres apparitions de peste dans l'Assyr, pas plus qu'entre celle de 1879 et celle de 1889. Début probable au commencement de l'année et fin en juin 1879, également dans le territoire des Béni-Chéïr, district de Halébé, puis dans ceux de Namaz, de Quinana et dans des villages nombreux. Pas d'observation par des médecins. Suivant les Chéiks, fréquence des hémorrhagies, des pétéchies, des bubons, peu de charbons, égale fréquence des formes bénignes presque sans fièvre, forte mortalité sur les esclaves nègres du pays.

II

ÉPIDÉMIES DE PESTE EN PERSE ET DANS LE TURKESTAN, DE 1886 A 1895.

La dernière manifestation que je rapportais dans le mémoire sus-mentionné comme ayant eu lieu en Perse fut celle des environs de Hamadan vers les premiers mois de 1885.

D. — Le 18 avril 1887, le Dr Tholozan, l'éminent médecin de S. M. le Shah de Perse, annonçait dans le conseil de santé de Téhéran qu'un rapport du gouverneur d'Astrabad mentionnait une maladie particulière très grave qui sévissait à l'est de cette ville, dans les districts occupés par les Turkmènes. En même temps, une lettre du médecin militaire d'Astrabad, en date du 13 avril, donnait sur la nature de cette maladie les détails suivants :

« Cinq familles de la tribu de Goutchouk, habitant entre Duzilem et Tchat, à huit farsaks d'Astrabad, furent prises d'une maladie particulière avec beaucoup de vomissements et un peu de diarrhée, quelques-unes avec épistaxis, d'autres

sans épistaxis. Deux familles s'enfuirent à deux farsaks de là. Dans les trois autres familles tous moururent. Une femme vint d'un autre endroit dans cette localité pour s'informer de la santé de son frère. Elle prit la maladie et mourut. Depuis lors personne n'ose plus s'aventurer là. Dans les deux familles émigrées à un farsak, quelques personnes eurent la maladie, les autres se dispersèrent et on ne sait pas ce qu'elles sont devenues. Cette maladie ne s'est aucunement étendue de là ailleurs et là personne n'habite ni n'ose aller en ce moment. Les malades moururent en deux heures et en vingt-quatre heures au plus. »

Les localités dont il est fait mention sont situées au milieu de steppes, elles sont habitées par des tribus nomades de Turkomans ou Turkmènes appartenant à la grande section des Yomondes ou Yamoutes. Ces populations habitent dans des campements provisoires situés dans des sortes d'oasis qu'ils abandonnent quand manquent les pâturages et quand ils ont fait la récolte des blés qu'ils cultivent.

Quelque temps après, le 27 avril, on recevait à Téhéran le télégramme suivant du médecin sanitaire d'Astrabad, Mirza Aboul Ghasséïn :

« Guidé par un cavalier fourni par le Gouverneur, j'ai parcouru tous les campements (Obbès) des Turkomans et des Yamoutes jusqu'au campement des Goutchouks et des Tcharva-Goutchoucks. Je me suis appliqué à connaître les faits. D'abord le début de la maladie eut lieu à Goutchouk, il y a un mois. Il y eut en tout 59 décès entre hommes, femmes, jeunes et vieux. La durée de la maladie fut d'un jour et plus. Jamais il n'y eut de bubons aux aines, aux aisselles, ni au cou, ni derrière les oreilles. C'était un *scorbut aigu avec dysenterie*. On dit qu'il venait du sang du nez et de la bouche et il y avait des ulcérations des gencives et une grande faiblesse. Les vomissements étaient sans toux et amenaient des matières sanguinolentes; la plupart avaient la diarrhée sanguinolente avec des matières muqueuses. D'après ce que disent les Turkomans le commencement de cette maladie fut sur les moutons. Ils les égorgent quand ils sont malades, avant leur mort, et ils en mangent la chair. De plus, ils en font sécher les morceaux pendus dans leurs tentes et s'en servent peu à peu. On ajoute que c'est dans ces cas que la

maladie naissait chez les Turkomans. Il y a un mois qu'il n'y a plus rien. J'ai conseillé et ordonné de ne pas approcher de ces campements. Les Yamoutes du reste s'étaient éloignés de cette localité. »

Voici quelques informations complémentaires fournies sur cette maladie par une dépêche du consul de Russie à Astrabad, en date du 8 avril 1887, dépêche communiquée par le Dr Tchérépnine, médecin de la Légation russe à Téhéran et délégué au Conseil de santé de cette ville.

« J'ai reçu, écrit le consul russe, d'un ghoulâne du consulat, les renseignements suivants de la steppe. Dans le campement de la tribu des Tcharva-Goutchouks apparut ces jours-ci une maladie qui, dans ce campement, fit périr tous les chevaux et tous les habitants à l'exception d'un seul. De quatre Turkomans qui sont arrivés là d'un autre campement trois tombèrent malades et moururent, le quatrième tomba malade aussi et mourut à son retour dans le campement. »

Tels sont les seuls renseignements sur une maladie paraissant très meurtrière, épidémique et contagieuse, dont l'étendue n'a pas été connue et qui n'a été observée par aucun médecin. On ne peut admettre le singulier diagnostic de scorbut aigu avec dysenterie porté par le médecin persan. Mais la violence du mal, la soudaineté de la mort et avant tout le caractère hémorrhagique de la maladie portent à penser qu'il s'agissait là d'une manifestation de la peste à déterminations hémorrhagiques. Le Dr Castaldi, médecin sanitaire ottoman à Téhéran, qui rapporte les faits précédents, n'hésite pas à émettre cette opinion et je partage entièrement son avis.

E. — Un peu plus tard, à la date du 22 mai 1887, on communiquait au conseil de santé de Téhéran le document suivant extrait d'un rapport du médecin sanitaire de Méched :

« Il n'y a pas d'épidémie (à Méched), seulement il y a de la variole quelquefois chez les enfants; les angines et la diphthérie ne se montrent plus. Les maladies qu'on observe le plus souvent sont la pneumonie, la pleurésie et les coliques. Il y a très peu de fièvres intermittentes. Dans la dernière semaine les maux de gorge, les inflammations des amygdales et *les inflammations des aines avec bubons* s'observent. Jadis on observait l'ictère. »

Frappés de la réticence peu explicable du rapport qui met

sur la même ligne des maladies ordinaires et les inflammations des aines avec bubons, les Drs Tholozan et Castaldi firent demander des explications que fournit le même médecin de Méched dans le télégramme suivant, communiqué à Téhéran le 28 mai.

« Les bubons inguinaux dont j'ai fait mention dernièrement ne sont pas une maladie dangereuse. Ils se sont montrés sur les enfants, sur les hommes, sur les femmes. J'en ai vu un certain nombre ainsi que les autres médecins. Les premiers jours les malades éprouvaient un sentiment de fatigue; peu après se montrait un engorgement inflammatoire de l'aine ou de l'aisselle; ensuite la douleur excessive et l'inflammation faisaient naître la fièvre : les malades ne pouvaient pas marcher. Des cataplasmes et l'onguent mercuriel faisaient disparaître les inflammations. Mais il y avait aussi des cas de suppuration. Après la sortie du pus la santé revenait. Mais dans quelques cas la maladie est devenue chronique; alors les sujets restaient faibles et anémiques. Chez quelques-uns la fièvre a duré assez longtemps et ils ne sont pas encore guéris. Il n'y a pas eu un seul décès. Ces affections ne se montraient jamais comme épiphénomènes d'une autre maladie, mais toujours chez des personnes bien portantes et non chez des personnes maladives ou scrofuleuses. On voit maintenant bien peu de ces cas. »

Interrogé de nouveau sur l'époque de l'apparition des premiers cas de cette maladie bubonique, le médecin sanitaire de Méched répondit par le télégramme ci-après :

« D'après le dire de quelques personnes, cette affection se serait montrée depuis six mois (vers la fin de l'année 1886 ou le commencement de 1887) dans certaines tribus nomades et de là elle se serait propagée dans quelques villages et forteresses; mais actuellement elle n'existe plus nulle part, ayant complètement disparu. »

F. — Mais voici un dernier renseignement plus explicite que les indications des médecins persans. En causant de ces faits avec le Dr Tchérépnine, le médecin déjà cité de la légation de Russie à Téhéran, le Dr Cartaldi apprit de lui les détails suivants.

Pendant l'hiver de 1885-1886 et le dernier hiver de 1886-1887, une maladie semblable à celle de Méched et de ses environs, s'était déclarée dans le voisinage de Merv, capitale des

Turkomans Tekkés et autres, ainsi que dans cette ville même. Là on observait une épidémie de bubons accompagnés de fièvre. Ayant débuté parmi les soldats campés sur des buttes élevées sur l'emplacement d'un ancien cimetière, l'épidémie *cessa à l'époque des grandes chaleurs* et fut d'une bénignité extraordinaire.

La presse médicale russe s'est occupée de cette maladie et je crois savoir que les médecins russes étaient disposés à la considérer comme étant de la nature de la peste. Mais je ne puis être affirmatif à ce sujet, n'ayant pas pu me procurer les documents relatifs à cette question.

En résumé il y a lieu d'admettre dans les faits précédents deux manifestations de la peste, l'une, celle de Merv et de Méched, sous la forme bénigne ou atténuée ; l'autre, celle des environs d'Astrabad, sous la forme contraire, c'est-à-dire violente, hémorrhagique et sidérante. On connaît aujourd'hui l'existence parfaitement avérée de ces formes ou degrés de la peste dûment constatés non seulement en Perse et en Turquie, mais dans l'Inde et en Chine.

Il est même peut-être permis de penser que la peste des environs d'Astrabad et de Méched provenait de celle de Merv et de ses environs. Car la distance entre Merv et Méched n'est que de quelques journées de marche et celle entre Méched et Astérabad n'est qu'un peu plus éloignée. On sait d'ailleurs que les tribus Turkomanes du Turkestan voisines du Khorassan persan ont de fréquentes communications, soit entre elles, soit avec les populations persanes du Khorassan.

Au reste, il ne s'agit pas ici d'un fait isolé, car depuis quinze à vingt ans, sans remonter au delà, la peste a été plusieurs fois constatée dans le Khorassan persan et dans le Turkestan.

En 1876, pendant l'été, il exista au village de Guermé, près la ville de Djadjerm, à mi-distance de Téhéran à Méched, une épidémie de peste à forme pulmonaire grave avec bubons et anthrax (Dr Tholozan.)

En 1876, au mois de décembre, dans deux villages aux environs de Charoud, sur la route de Téhéran à Méched, et à quelques journées de marche d'Astrabad, apparut une petite épidémie de peste complètement caractérisée par la fièvre ardente, des bubons et des pétéchies.

En 1877 et 1878 (de décembre à février) dans le district de Zovéïn, dans un village situé aussi à quelques heures de la route de Téhéran à Méched, et à quelques journées de cette dernière ville, dans le voisinage de la frontière des *Turkomans*, apparut une petite manifestation pestilentielle caractérisée par de la fièvre intense, des douleurs poignantes de la poitrine, de la toux, des hémoptysies, des hématémèses, des bubons inguinaux et axillaires et par une mort rapide survenant, dans quelques cas, en deux à trois jours (forme hémorrhagique et pulmonaire).

Vers la même époque le ministre d'Angleterre à Téhéran apprenait que la peste existait sur les confins du Turkestan et de l'Afghanistan, principalement dans le pays des Yamshédis ou Djemchidis, à l'est de Hérat. Elle se caractérisait par la forme hémorrhagique ordinairement mortelle en 24 à 48 heures.

En 1881, d'avril à novembre, apparition de la peste dans deux villages du district de Zovéïn, situés à 20 kilomètres du village précédemment atteint en 1877-1878, sous la même forme pulmonaire grave et hémorrhagique, avec bubons et pétéchies vers la fin. L'épidémie se communiqua à un village voisin, importée, dit-on, par le médecin persan de Zebzevar qui en mourut lui-même. Les habitants des villages voisins, connaissant le danger de cette peste foudroyante, évacuèrent leurs maisons et se préservèrent soigneusement par un isolement rigoureux et prolongé.

Enfin en 1883-1884, il régna, aux environs de Candahar en Afghanistan, une épidémie de peste très meurtrière, analogue aux précédentes.

Ainsi nous trouvons une des localisations de la peste dans cette grande région qui se compose de la province étendue du Khorassan située au nord-est de la Perse, d'une partie du Turkestan actuellement russe, limitrophe du Khorassan et de la lisière nord-ouest de l'Afghanistan.

A l'opposé du Khorassan, au nord-ouest de la Perse, dans le grand district du Kourdistan persan, il y a eu, depuis une dizaine d'années, deux petites épidémies de peste.

G. — Au commencement de février 1889, sur l'ordre de l'administration sanitaire de Constantinople, le Dr Constantinidis, médecin sanitaire ottoman de Kermanchah, se rendit à Toudar-Moutemed pour y faire une enquête sur une maladie grave

qui, disait-on, y avait sévi vers la fin de 1888. Voici le résumé de cette mission.

Le village de Toudar. appartenant à un riche seigneur kourde nommé Moutemed, est situé à environ sept heures au nord de Sihna ou Sehna, capitale ou ville principale du Kourdistan, à une altitude de 1 600 mètres, vers le 35° latitude nord et habité par 1 100 à 1 200 personnes logées dans 130 à 150 cabanes pauvres, encombrées, obscures, enfumées et humides en hiver. Le village possède environ 12 000 moutons, 3 000 à 4 000 bêtes à cornes, 300 chevaux, ânes et mulets, etc. Les habitants font des tapis, s'occupent de leurs troupeaux et cultivent quelques céréales. Les maladies ordinaires de la région sont la variole, la rougeole, la diphthérie, et surtout les fièvres paludéennes, souvent graves et pernicieuses, provenant des marais et des rizières.

La maladie qui avait sévi à Toudar était terminée à l'arrivée du Dr Constantinidis. Mais il put recueillir les renseignements suivants de la bouche de Mohammed Coha, le chef du village et de celle de Mirza Ali Nagi, régisseur de Moutemed. Elle aurait débuté vers le mois d'octobre ou de novembre et aurait pris fin dans les derniers jours de décembre 1888. On ne pouvait dire si elle avait pris naissance dans le village ou si elle y avait été importée.

Le Dr Constantinidis est porté à en attribuer les causes, au moins en partie, aux détestables conditions d'hygiène des habitants et surtout à la disette de vivres.

La maladie débutait ordinairement par une céphalalgie intense, par des vertiges, des épistaxis, de la fièvre violente, puis survenaient des évacuations sanguines, de la prostration rapide, du mal de gorge, rarement des inflammations des glandes du cou, qui ne suppuraient que peu souvent et enfin chez presque tous de graves accidents cérébraux.

Au bout d'une semaine apparaissaient chez les malades survivants des exanthèmes noirs sur tout le corps.

Tel est le résumé succinct et incomplet, au dire des notables du village, lesquels, comme tous les Kourdes de ces pays, connaissent parfaitement les principaux signes de la peste (qu'ils appellent *taoun*), mais qu'ils ne déclarent presque jamais par suite des mesures quarantenaires qu'on impose aux villages atteints.

D'un autre côté, un médecin de Sehna, M. de Fournoux, envoyé à Toudar, avait examiné les malades et signalé les symptômes ci-dessus mentionnés; il avait en outre noté des températures de 39° à 40°, et il ajoutait que la plupart des malades mouraient après deux à cinq jours. Sans nul doute, il reconnaissait la nature de la maladie; mais, par un rapport officiel au gouverneur de Sehna, dans un but de prudence commandée par sa situation, il avait cru devoir désigner l'épidémie de Toudar sous la dénomination un peu vague de *épidémie typhique à forme abdominale et bilieuse.*

En dehors de Toudar, l'épidémie atteignit plusieurs autres localités voisines, telles que Zénour, Garadéré, Tstatan, Cannabou, Cader, etc. La maladie avait été importée dans ce dernier village par une femme venant de Zénour se réfugier auprès de son père. D'après les renseignements locaux, la mortalité, dans le court espace d'un mois et demi au plus, aurait été de 102 décès sur 100 maisons à Toudar-Moutemed, de 60 à Zénour-Counassi sur 70 maisons, et à Cader, de 51 décès sur 26 maisons. Mais il faut noter que ces données sont probablement plutôt au-dessous qu'au-dessus de la réalité.

Bien qu'il n'ait pas constaté *de visu* la nature et les symptômes de l'épidémie de Toudar et des environs de Sehna, le Dr Constantinidis n'hésite pas à affirmer que c'était la peste à forme grave et foudroyante dans la majorité des cas et cela surtout en présence des informations très précises fournies par les notables des villages et aussi à cause de la fréquence habituelle des manifestations de la peste dans toute la région du Kourdistan (voir plus loin les épidémies antérieures de cette région).

A ce propos, il ajoute que la maladie de Toudar et environs ressemble à celle qui a été étudiée, dit-il, il y a trois ans (vers 1885) par le Dr Moutemed-el-Cliba et le missionnaire américain, Dr Alexander, au village de Moussëin Zuri Assétin, près de Kiziltza dans le territoire de Hamadan. Or ces deux médecins ont diagnostiqué la peste dans la maladie de Kiziltza.

(A suivre.)

DU PAQUET DE PANSEMENT INDIVIDUEL DANS L'ARMÉE COLONIALE

Par le Dr A. VALENCE

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE DE LA MARINE.

Sans vouloir revenir sur les nombreuses discussions des différents congrès de médecine et de chirurgie qui ont précédé et qu'a soulevées l'adoption du paquet de pansement individuel dans les armées aussi bien à l'étranger qu'en France, sans prendre parti pour les conclusions des chirurgiens éminents qui plaident pour ses avantages ou ses désavantages, nous avons pensé qu'il n'était pas inutile, au moment où le Parlement est sur le point de s'occuper de la question si importante et si moderne de l'armée coloniale et de son organisation, d'appeler l'attention sur un détail qui, si minime qu'il est, a cependant une grande importance : il s'agit de l'adoption par le soldat colonial du paquet de pansement individuel et de l'adaptation de ce pansement aux pays chauds.

Pour l'armée de France, on s'est bien préoccupé de tous ces détails; on sait où placer ce paquet dans l'habillement du soldat; on sait à qui on le confie; enfin des réserves suffisantes existent et sont entretenues avec soin en magasin pour suffire en cas de mobilisation aussi bien à l'armée active qu'à la réserve. Quant à ce qui se passe aux Colonies, je ne crois pas qu'on ait jugé en haut lieu la nécessité absolue de l'usage de ce pansement pour les troupes qui y sont et qu'on y envoie, pour les soldats aussi bien indigènes qu'européens. Au Dahomey le pansement individuel de Helbronner qui fut dès le début distribué à tous les Européens provenait de la Société de la Croix-Rouge.

Au point de vue du matériel sanitaire, rien n'est réglé pour les troupes de la marine ni pour les cadres indigènes; on laisse un peu à chaque chef, à chaque médecin le soin de faire pour le mieux. Aussi puisque depuis quelques années la France a fréquemment des guerres coloniales, qu'elle en aura encore ou du moins que, pour maintenir ses nouvelles conquêtes, ses

troupes auront soit à lutter contre des ennemis, soit à réprimer la piraterie, si le paquet de pansement individuel doit être mis en usage, c'est bien là qu'est sa place, c'est bien là que son utilité est le moins contestable.

Aussi avons-nous cru bon de dire ce que l'expérience nous avait appris pendant notre dernier séjour au Tonkin, comme médecin de troupes, notre attention ayant été dirigée spécialement sur le sujet que nous traitons. C'est un peu une réponse à ce que demandait le médecin-major Bousquet au congrès de chirurgie français de 1885 quand il exprimait le désir de voir des essais sur le paquet de pansement adopté faits soit en Algérie, soit dans nos guerres coloniales sur les troupes des colonnes expéditionnaires.

Toute la bibliographie que nous avons consultée nous a prouvé que la question avait été à peu près laissée de côté; et sauf les travaux du Dr Rangé et du Dr Barthélemy auxquels nous emprunterons quelques passages concernant notre sujet, le paquet de pansement individuel, tel qu'il a été adopté pour l'armée française ne semble pas avoir été expérimenté pratiquement aux Colonies. Je laisse de côté le paquet de pansement employé en 1882 par les Anglais en Egypte, car sa constitution n'est pas la même.

Depuis 1893 les troupes européennes peuvent avoir au Tonkin le paquet de pansement individuel adopté par la guerre en France. Tous les postes, toutes les armes n'en sont pas pourvus; cela dépend un peu du chef de corps et surtout des capitaines de compagnie. Quant aux Tirailleurs Tonkinois un ordre émanant du général, commandant en chef les troupes d'Indo-Chine, attribue à chaque compagnie un nombre de paquets de pansement égal au cinquième de l'effectif, et ceux-ci doivent être attribués autant que possible au cadre européen et aux gradés indigènes.

En outre, dans tout poste ayant une infirmerie régimentaire ou de garnison chaque capitaine de compagnie remet ses paquets de pansement sur un reçu au médecin qui est chargé de veiller à leur conservation. Dès qu'un détachement part en colonne, en escorte, en convoi, le médecin, sur un reçu du capitaine, délivre le nombre de pansements demandés qui lui sont remis, en cas de retour du détachement, défalcation faite de ceux employés. Tel est le système adopté, bien simple et

permettant au médecin de garnison ou de corps de constater que les hommes ont, en cas de départ, ce que je pourrais appeler leur matériel sanitaire personnel en bon état. Dans les postes n'ayant point de médecin, c'est le capitaine qui garde chez lui ou dans sa petite pharmacie les pansements individuels; c'est alors une partie du matériel qui est inspectée par le médecin dans sa tournée de visite. Par ce moyen, un médecin peut se rendre compte facilement et du nombre de paquets employés et de l'état dans lequel se trouvent ceux-ci à un moment donné.

Tout médecin militaire connaît ce paquet de pansement : un plumasseau d'étoupe Weber et Thomas, divisible en deux parties égales pour permettre en cas de besoin de recouvrir deux plaies — une compresse de gaze suffisante — une bande de coton en tissu fin de 4 mètres de long. A ces objets qui sont bichlorurés sont ajoutées deux épingles de sûreté et une pièce de Mac-Intosh en tissu caoutchouqué. — Le tout est enfermé dans une pièce de même tissu close et dans une enveloppe en coton gris sur laquelle est indiquée la manière de s'en servir. Le poids de ce petit paquet à peu près rectangulaire est d'environ 50 grammes. En France il est fixé à l'avance dans un des effets militaires d'habillement appartenant à la collection n° 1 qui doit être distribué au moment de la mobilisation.

D'une façon générale on peut dire que, aux Colonies, en dehors de la période d'expédition primitive, de la conquête, il n'y a plus de batailles et à part quelques fortes colonnes complètement organisées il n'y a plus que des combats isolés, des escarmouches, des attaques de convoi : c'est là que se montre l'utilité du pansement individuel, sa nécessité, car le médecin fait presque toujours défaut et le combattant, même après la lutte, n'a que lui ou ses compagnons pour lui porter assistance s'il est blessé; pas de cantine médicale à part quelquefois la petite caisse à médicaments et à pansements qui suit l'officier dans un gros détachement.

« C'est une garantie pour l'homme qui sent dans sa poche de quoi réparer les dégâts que les projectiles ennemis pourront causer à son corps... et surtout dans les expéditions coloniales où le service de santé ne peut fonctionner comme en Europe. » (Dr Barthélemy)[1]. « Son utilité dans les pays chauds sera très

1. Barthélemy, *Arch. de médecine navale et coloniale*, t. LX, p. 194.

grande, car il permettra de suppléer à la pénurie d'approvisionnements dans laquelle on se trouve parfois par suite des difficultés de transport. » (Dr Reynaud[1]).

Les essais faits ont donné de bons résultats quoiqu'on ne puisse s'appuyer encore que sur l'expédition du Dahomey. D'après le Dr Barthélemy ce paquet est appelé à devenir le vrai pansement du champ de bataille.

Les hommes l'apprécient-ils? Je crois pouvoir l'assurer : au Tonkin, chaque fois qu'un convoi devait partir, Européens et indigènes le prenaient volontiers, les gradés le réclamaient, chacun cousant lui-même à son vêtement la poche intérieure qui devait le contenir; et si au retour quelques paquets étaient abîmés, il faut tenir compte des intempéries du pays, de l'état du cantonnement ou du bivouac et un peu aussi de l'insouciance du soldat en campagne qui quelquefois néglige vêtements et même armement.

Pour peu que l'officier ou le gradé y tienne la main, je crois qu'on peut être moins pessimiste que Delorme, Steinberg, Roth, Neudorfer de Vienne (pansement inutile et illusoire), Craufort et Starke (malheur du soldat) et le soldat français, de même que le tirailleur indigène qui prend exemple sur lui, conservera à tous les points de vue son paquet de pansement. Si Beck et Nicolaï affirment qu'en 1870 les soldats Bavarois se sont débarrassés du paquet de pansement qu'ils considéraient comme un porte-malheur; si les soldats Russes en 1877 pendant la guerre des Balkans se sont servis de la bande antiseptique pour un tout autre usage; si, d'après Roth, les soldats anglais en Égypte en 1882 ont agi de même, conclure de là (Audet) que le soldat français ne résisterait pas à l'épreuve était un peu hâtif : la gaieté et l'insouciance ont toujours fait bon ménage avec l'intelligence dans le caractère du Français. Au Dahomey il l'a subie avec succès cette épreuve; ce que j'ai vu au Tonkin ne fait qu'affirmer mon opinion et me porte à croire qu'à Madagascar, si on lui a donné un paquet de pansement, il ne l'a pas semé dans la brousse.

Nous avons dit qu'en cas de guerre européenne, la place destinée au paquet de pansement individuel était une poche intérieure dans le devant de la capote. Le soldat allemand le

1. L'armée coloniale au point de vue de l'hygiène pratique. Dr Reynaud, médecin principal des colonies.

porte dans le pan gauche de devant du vêtement (tunique, attila ou ulanka). Les Anglais en Égypte l'avaient dans la poche gauche du pantalon ; au Dahomey nos hommes l'avaient soit dans leur ceinture, soit dans une musette spéciale. Au Tonkin il est dans une poche intérieure à gauche dans le devant du veston en toile ou du *kaky*, emplacement désavantageux, malheureusement obligatoire et forcé dans la tenue de campagne coloniale.

Au Dahomey les paquets de pansement étaient ce que je pourrais appeler neufs et frais : ils arrivaient de France ; ils n'avaient pas séjourné dans le pays. Ils ont ensuite suivi l'expédition sur leur porteur. Le Dr Barthélemy ne dit pas ce qu'ils sont devenus, et ne s'en est jamais servi sur le champ de bataille ; un infirmier indigène, à côté de lui, était porteur d'une musette renfermant une quantité considérable de pansements individuels. « Il valait mieux, dit-il, réserver les autres pour le cas où une fraction de troupes peu importante allant en reconnaissance et dépourvue de médecin pût avoir, le cas échéant, de quoi donner les premiers soins à un blessé. » Les médecins des autres groupes n'ont pas dit leur façon d'agir. Aussi n'eut-on qu'à se louer des pansements. « Les Européens pansés sur le champ de bataille arrivaient à Porto-Novo après deux ou trois jours de transfert en hamac et en pirogues le pansement étant encore en place et ayant protégé la blessure contre la poussière de la route, la vase des marigots. » (Dr Rangé) [1]. « La mortalité à Porto-Novo sur les blessés aurait pu être notablement abaissée si les blessés indigènes s'étaient comportés au point de vue des soins de propreté comme les soldats européens. » [2].

Mais encore une fois on s'est servi de paquets non personnels n'ayant pas subi les souillures d'une longue campagne ni des bivouacs ; de plus c'était la belle saison. Or il n'en est pas toujours ainsi, et le Dr Reynaud a dit avec raison qu'on rencontrerait probablement de grandes difficultés de conservation.

Une fois les paquets de pansement individuel envoyés dans une colonie ils y restent jusqu'à consommation ou condamnation. Par combien de mains passent-ils, combien de trajets font-ils, dans quels endroits sont-ils gardés? L'humidité règne

1. Rangé. *Arch. de médecine navale*, t. XLIX, p. 379.
2. Rangé. *Arch. de médecine navale*, t. LXI, p. 282.

ordinairement en maîtresse ; les caisses de transport ne sont pas étanches ; dans un poste le magasinage est loin d'être parfait. Sur son porteur qui presque toujours n'a que la peau sous son *kaky*, le paquet est soumis à la pluie des journées entières, au passage des arroyos, à la chaleur, à la transpiration ; au bivouac on retourne sa veste, on en fait un oreiller protecteur de la poussière ou de la boue ou bien on met le tout à sécher devant de grands feux. Que de causes d'altération ! Le paquet résiste-t-il à toutes ces épreuves ? On dit bien qu'il est à l'abri de toute souillure extérieure par sa double enveloppe protectrice dont l'une est imperméable. Mais le caoutchouc sous l'influence de toutes ces causes : chaleur, sueur, humidité des pays chauds, n'a qu'une résistance relative, et au bout d'un certain temps, se fendille, se racornit et s'écaille. Le bichlorure, même sous une enveloppe imperméable, se dissout sous l'influence de la transpiration du porteur et se volatilise (V. Wagner). L'humidité, l'eau plus ou moins vaseuse, la sueur pénètrent donc dans la tarlatane, la gaze et l'étoupe; j'ai même vu un paquet de pansement, retour d'escorte pendant laquelle la pluie n'avait pas cessé de tomber, avec passage de torrents et bivouacs en pleine boue, dans lequel la terre avait pénétré sans qu'il fût ouvert, les fils étant intacts !

Enfin les épingles sont absolument rouillées, cassantes, épointées, ayant pour ainsi dire brûlé la tarlatane voisine. Déjà au Dahomey le Dr Rangé avait « noté aussi un détail qui peut paraître insignifiant, c'est la qualité des deux épingles de sûreté qui sont jointes au pansement. Ces épingles sont confectionnées en acier. Sous l'influence de l'humidité elles se recouvraient souvent de rouille et rendaient alors difficile la fixation du chef de la bande, le pansement une fois terminé [1]. »

Le petit carré de papier collé sur la cotonnade d'enveloppe, sali par l'usage, décollé par l'humidité, finit par disparaître et alors l'explication sur la manière de se servir du pansement est incomplète ou nulle pour l'homme qui le possède,

Nous voyons donc l'état dans lequel on peut être exposé à trouver un paquet de pansement individuel, envoyé et ayant

1. Rangé. *Arch. de médecine navale et coloniale*, t. LXI, p. 107.

séjourné dans une colonie troublée, ayant suivi la compagnie dans tous ses transferts, ayant accompli sur le soldat tantôt un convoi, tantôt une escorte, tantôt une colonne ou une reconnaissance. Il n'y a évidemment pas de limite à sa durée et le médecin chargé de veiller à sa conservation en bon état ne peut pas l'ouvrir pour constater ce qu'est devenu l'intérieur ou n'y arrive qu'à la dernière extrémité. Pour moi, j'ai eu occasion d'en ouvrir, autant pour être édifié sur l'intérieur d'un pansement dont l'enveloppe était maculée que pour montrer aux infirmiers auxiliaires indigènes l'usage du contenu.

Il faut bien noter qu'aux colonies le remplacement d'un paquet de pansement n'est pas toujours facile ; de plus on s'en sert très souvent et son usage n'est pas destiné qu'aux plaies de guerre. A Langson où j'étais médecin de garnison, quatre fois par mois des paquets faisaient les convois soit vers la Haute Région, soit vers le Delta ; d'autres partaient en reconnaissance ; d'autres suivaient un détachement changeant de poste ou allant séjourner en forêt pour faire des coupes de bois, etc. Il en était de même pour les paquets qui avaient leur siège chez le capitaine commandant un secteur du territoire militaire. C'est donc prouver que le paquet ne reste pas en magasin comme en France, qu'il voyage beaucoup, qu'il est exposé à maintes avaries.

Ce paquet de pansement au bout d'un certain temps d'usage ou plutôt de port réunit-il toutes les conditions qu'il semble devoir promettre ou qu'on lui croyait posséder? Je ne pense pas m'avancer en disant non et dans son application, c'est-à-dire en employant de vieux paquets, on pourra rencontrer des mécomptes dans la marche de la plaie, le principe du *non nocere* n'étant pas appliqué avec les matériaux de ce pansement.

« On a constaté qu'aucun objet de pansement bichloruré ne s'opposait à la culture de bacilles pathogènes déposés à sa surface ; quels qu'aient été le titre et la formule des apprêts bichlorurés, quel qu'ait été aussi le degré d'imprégnation des matériaux, les nombreuses expériences faites ont toujours fourni des résultats identiques.... Les chimistes ont reconnu que la teneur en bichlorure des objets de pansement diminuait progressivement soit par la transformation en calomel, soit par une combinaison insoluble de mercure avec les gommes-

bois, soit enfin par une combinaison avec la fibre végétale elle-même. Mais cette constatation n'a qu'une importance médiocre, la présence du sel soluble de mercure n'est plus formellement utile, une fois la stérilisation obtenue, du moment qu'il est avéré que sous cette forme il n'a pas plus d'action antiseptique que sous la forme insoluble[1]. » — « Il demeure acquis théoriquement et expérimentalement que l'antiseptisation du matériel de pansement au moyen du bichlorure de mercure ou de tout autre sel métallique est une chimère au même titre que la quadrature du cercle[2]. »

Sans vouloir que le paquet de pansement individuel possède des qualités antiseptiques telles que, par sa seule action les plaies déjà contaminées soient immédiatement désinfectées on peut lui demander d'être relativement aseptique et de ne pas venir ensemencer des microbes sur une plaie toute prête à les cultiver. Schwartz recommande au chirurgien militaire de « ne pas perdre de vue que, malgré l'empaquetage soigné du paquet de pansement individuel, sa qualité aseptique est instable, qu'elle se perd facilement et qu'il est toujours prudent dans le pansement des plaies sérieuses, de stériliser ces matériaux de pansement à l'étuve ou, à défaut d'étuve, dans une solution antiseptique immédiatement avant de les appliquer[3] ».

Lorsque le médecin n'est pas là, c'est-à-dire quand le soldat est livré à ses propres moyens, le pansement, sorti de son enveloppe est appliqué tel quel. Il est vrai qu'au Tonkin il ne restait jamais bien longtemps sur la plaie, c'était tout à fait le pansement provisoire et à la première ambulance il était changé; il en est actuellement et il en sera toujours ainsi. « Il n'a qu'une valeur relative; c'est un moyen de traitement sommaire, de première urgence essentiellement provisoire, le seul rôle auquel il puisse prétendre[4] ». Cependant le pansement est en place pendant quelques heures, souvent des journées entières et cela suffit pour contaminer une plaie, la propreté et l'asepsie des mains et de l'entourage n'étant déjà rien

1. Note sur les propriétés antiseptiques des objets de pansement. *Arch. de méd. milit.*, t. XXII, p. 75.

2. Freeman. Etudes sur l'organisation du service de santé. *Progrès médical* 18 février 1895.

3. Schwartz. *Arch. de méd. milit.* t. XXII, p. 575.

4. Heuyer. *Arch. de méd. milit.*, t. XX. p. 518.

moins que suspectes. Mais ceci n'est pas une raison pour que les objets de pansement soient sales, ni pour mettre la plaie en contact d'objets dépourvus d'asepsie et d'antisepsie et l'infecter.

Le matériel du pansement proprement dit, comprenant l'étoupe, la compresse de gaze, la bande de coton nous semble suffisant.

Pour leur antisepsisation nous rejetterons l'iodoforme: non seulement à cause des nombreux inconvénients qu'il réunit (spécialité de sa fabrication, augmentation de poids du pansement, énorme diffusibilité), mais encore à cause de la susceptibilité de la peau à son égard et de la facilité des empoisonnements dans les colonies à température humide et chaude.

En France, après l'élimination successive des autres antiseptiques le comité technique de santé s'est arrêté définitivement au choix du bichlorure de mercure pour l'imprégnation des objets de pansement. Cependant ce nouveau matériel de pansement n'est pas antiseptique et « ne sera même pas rigoureusement aseptique »[1] (expériences faites à la pharmacie centrale des Hôpitaux militaires) ; avec le temps, le bichlorure décomposé dégage de l'HCl (expériences de Vignon de Lyon) qui pourra attaquer une enveloppe métallique et alors la longue conservation paraîtrait bien difficile et fortement risquée. Aussi notre but étant d'éliminer autant que possible le sublimé, ne garderons-nous comme objets bichlorurés que la compresse et la bande. La quantité d'HCl dégagée sera trop minime pour attaquer l'enveloppe de façon à la perforer.

Quoi qu'on ait écrit: « la conservation des objets de pansement phéniqués a paru, *a priori*, entourée de difficultés à cause de la volatilité de cet acide et aussi parce que la plupart des acides énergiques même à faible dose détruisent à la longue la résistance des fibres textiles qui s'en vont en poussière sous forme d'hydrocellulose »[2], nous pensons que l'étoupe phéniquée est préférable à l'étoupe bichlorurée. Elle est susceptible de conservation (médecin inspecteur Weber) et d'un autre côté « il demeure certain que la charpie phéniquée est aujourd'hui la seule portion de nos approvisionnements de guerre qui soit réellement antiseptique. » (Freeman.)

1. Freeman, *op. cit.*
2. *Arch. de méd. milit.* t. XXII, p. 75.

A propos de la bande nous devons signaler cette observation du Dr Rangé : « excellent pour les blessures accompagnées d'un délabrement peu étendu, séton, sillon, le pansement individuel est insuffisant pour les blessures plus graves et il y aurait lieu de faire modifier la dimension et la résistance de la bande en tarlatane qui ne nous a pas paru assez solide ni assez longue quand il s'agit d'exercer une compression pour arrêter une hémorrhagie.[1] » Nous n'avons jamais eu à nous servir de la bande pour ce cas : pour les blessures ordinaires des membres et même du corps, la longueur de la bande nous semble cependant suffisante.

Quant aux épingles, si on arrive à éviter l'humidité, l'une des causes de la rouille, elles sont peut-être soumises à une action électro-chimique : aussi serait-il bon de les envelopper dans un papier résistant, épais de manière à les isoler complètement des tissus bichlorurés pour en éviter l'altération, le faible papier de soie qui les entoure étant insuffisant.

C'est surtout l'enveloppe extérieure qui mérite une attention particulière, car c'est d'elle que dépend l'asepsie du pansement. « Elle a une importance capitale. Le pansement doit rester le plus propre et le plus antiseptique possible, ne doit pas être souillé par l'air extérieur, par la pluie, par les causes multiples qui peuvent contaminer un objet porté pendant un temps indéterminé par un soldat en campagne. On ne semble pas s'être préoccupé suffisamment de ce point. » (Redon) [2].

Nous avons prouvé que le Mac-Intosh caoutchouqué actuellement en usage était insuffisant, ne pouvait supporter un long séjour colonial. Nous rejeterons le taffetas chiffon, le taffetas gommé (que j'ai essayé en pansements individuels dont la confection m'avait été imposée par la nécessité), le papier parcheminé (pansements individuels autrichien et italien), les papiers huilés et paraffinés, la toile à l'huile siccative (pansement individuel allemand) pour garder comme imperméable, la gutta-percha laminée. « Cette dernière est un imperméable excellent qui a donné aux Anglais, dans l'expédition d'Égypte en particulier, les résultats les plus encourageants ; il est léger, d'un maniement commode, d'une conservation facile, d'un prix peu élevé, se colle facilement à la peau. » (Redon).

1. Rangé, *Arch. de médecine navale et coloniale*, t. LXI, p. 107.
2. Redon. Des pansements en chirurgie d'armée. *Arch. de méd. milit.*

Au Tonkin, nous avons toujours vu la gutta-percha résister, quelle que fût son ancienneté, quel que soit le poste où on la gardât : dans les petites cantines de compagnie qui en renferment, elle était toujours en bon état, et il en était de même de la feuille encore plus mince qui entoure le cataplasme Lelièvre réglementaire dans la composition des objets de pansement de ces caisses qui se promènent assez !

La gutta-percha laminée est une substance manufacturée couramment et d'un prix minime, inférieur, je crois, à celui du Mac-Intosh, plus légère aussi, peut-être moins encombrante. Elle n'est pas facilement déchirable, c'est vrai, mais une fois le paquet de pansement ouvert, il est sacrifié, et une occlusion sur une plus large surface est loin d'être nuisible.

Quant à l'enveloppe extérieure, il faut qu'elle réunisse toutes les conditions d'imperméabilité à la chaleur, à la pluie, à la sueur, qu'elle résiste aux nombreux maniements. Au dixième Congrès international de médecine Bergman avait proposé pour son pansement tout préparé, soit une enveloppe en carton soit une boîte de fer-blanc. Weljaminow, dans la discussion de la première assemblée de la Société de médecine de Moscou, proposait un paquet renfermé dans une enveloppe métallique. Michaelis d'Innsbruck voulait une enveloppe de cuir, mais, aux colonies, cette substance, outre qu'elle se laisse traverser par la pluie, se racornit, se recouvre de moisissures. Je crois donc que seule une enveloppe métallique pourra résister et assurer une étanchéité parfaite. Peut-être le poids et le volume du paquet seraient-ils un peu accrus. Les matériaux du pansement pourront être comprimés et enfermés dans une boîte de fer-blanc analogue à celle qui contient les papiers sinapisés de Rigollot, avec une fermeture semblable, c'est-à-dire une petite lame de fer-blanc soudée sur un des côtés et qu'il suffit d'enrouler sur elle-même pour ouvrir la boîte. Le pansement serait saisi par un lien se présentant du côté où on ouvre et sur lequel on tirerait pour sortir le tout de l'enveloppe.

Enfin, comme dernier détail, je crois qu'on pourrait remplacer le papier collé sur lequel est imprimé le *modus faciendi*, par une impression analogue à celle qui est faite sur le vernis jaunâtre des boîtes de conserve et les enveloppes métalliques des papiers sinapisés Rigollot. La manière de s'en servir serait écrite en français sur l'une des faces, et sur l'autre dans la

langue du pays auquel appartiendraient les troupes indigènes à qui on délivrerait le paquet de pansement individuel.

Je ne crois pas que ces légères réformes, qui me semblent d'une utilité incontestable, seraient d'un prix bien élevé, dépassant de beaucoup celui du paquet actuel; le port de cette boîte ne serait pas plus encombrant, son volume ne dépassant pas celui d'un fort portefeuille, l'emplacement restant le même, c'est-à-dire dans une poche intérieure gauche du veston en toile ou du *kaky*. Je crois même qu'ainsi il y aurait économie puisque sa conservation serait pour ainsi dire illimitée et en même temps la confiance de ceux qui doivent s'en servir ne ferait qu'augmenter.

Nous résumerons donc nos conclusions : le paquet de pansement individuel adopté pour le soldat en France, n'est pour ainsi dire que d'un usage extemporané; pour un emploi de longue durée, pour le soldat affecté aux Colonies, il devra être modifié et ainsi constitué :

Compresse de gaze bichlorurée.

Un plumasseau d'étoupe purifiée et phéniquée.

Une bande de coton ou tissu fin de 4 mètres bichlorurée.

Deux épingles de sûreté en acier ou en laiton isolées dans une enveloppe de papier, solide, épais.

Une pièce de gutta-percha laminée égale aux pièces de Mac-Intosh caoutchouqué existant actuellement.

Une ficelle agencée spécialement et permettant de sortir le pansement de l'enveloppe dans laquelle il est comprimé.

Une boîte en fer-blanc, rectangulaire, en feuilles minces, soudée sur un bord avec une lame s'enroulant pour l'ouverture; cette boîte sera enduite d'un vernis spécial sur lequel est imprimée la manière de s'en servir, en français sur une face, en langue indigène sur l'autre.

Emplacement : poche intérieure gauche dans la partie du vêtement qui recouvre la poitrine.

Ce paquet doit être distribué à chaque homme, européen ou indigène, faisant partie des troupes coloniales.

C'est ainsi qu'on aura, aux Colonies, un paquet de pansement individuel réunissant toutes les conditions exprimées par le médecin principal Chauvel : modèle uniforme, antiseptique,

absorbant, occlusif, imperméable, suffisant et cependant peu volumineux, facile à appliquer et à enlever, facile à transporter (et, ajouterons-nous, à garder et à préserver), et d'un prix peu élevé.

QUELQUES CRITIQUES SUR LA MÉTHODE D'HAFFKINE

Par le Dr MARCHOUX

MÉDECIN DE 1re CLASSE DES COLONIES.

La méthode des vaccinations anticholériques dont les résultats viennent d'être exposés dans ce recueil par notre collègue le Dr Neiret, a été justement combattue. Aussi, croyons-nous devoir donner ici quelques-uns des arguments qu'on peut lui opposer.

En 1885, M. Ferran annonçait que, par les méthodes pasteuriennes d'atténuation des microbes, il avait réussi à préparer un vaccin contre le choléra. Par des inoculations préventives de microbes atténués, il parvenait à garantir des cobayes contre l'infection causée par un bacille virgule qui, introduit dans le tissu sous-cutané, tuait rapidement les témoins. Il appliqua de suite sa méthode à l'homme et inocula plus de 50 000 personnes. Les statistiques qu'il a publiées indiquent que la morbidité a été six fois moins forte chez les personnes qui se sont soumises à son traitement que chez les autres, de même la mortalité a été 9 fois moindre chez les premières que chez les secondes.

En 1892, M. Haffkine reprenait cette méthode et annonçait à la Société de biologie qu'il était arrivé à atténuer le vibrion cholérique et à en exalter la virulence. Le premier de ces deux résultats n'est point difficile à atteindre puisque le microbe s'atténue de lui-même dans les vieilles cultures; quant à l'exaltation obtenue par M. Haffkine elle n'a point été bien considérable puisqu'il n'a jamais pu, comme le faisait M. Ferran, tuer le cobaye par injection sous-cutanée. Cependant il a confirmé ce fait expérimental qu'un cobaye inoculé préventivement sous la peau avec une culture vivante était insensible à une inoculation intrapéritonéale de vibrions cholériques.

Mais il y a loin de la péritonite cholérique au choléra intestinal! M. Metchnikoff qui est parvenu à donner à de jeunes lapins le choléra sous la forme où il atteint l'homme, a démontré que tous les moyens employés jusqu'alors pour garantir les cobayes contre le vibrion cholérique ou son poison, n'avaient aucune action contre cette forme de la maladie.

Quoi qu'il en soit, M. Haffkine est parti pour l'Inde où, en deux années, il a vacciné plus de 40 000 personnes. Mais les épidémies cholériques ont été rares pendant ce laps de temps, de sorte que les statistiques ne portent que sur un petit nombre d'individus. De plus, elles sont scientifiquement contestables, car il n'a point été démontré d'une manière irréfutable que les indigènes non vaccinés et portés comme morts du choléra, aient bien succombé à cette maladie; on n'a jamais recherché le vibrion de Koch, on n'a jamais fait les autopsies; or, on sait que dans l'Inde les empoisonnements ne sont pas rares, surtout en temps d'épidémie.

D'autre part, il est possible qu'on ait vu des cas de choléra bénins, chez les personnes vaccinées, là où il n'y avait que des phénomènes de diarrhée; ici, encore le diagnostic bactériologique n'a pas été fait.

Malgré cela, les statistiques de M. Haffkine sont moins bonnes que celles de Ferran : elles accusent 3,80 pour 100 de mortalité pour 500 personnes vaccinées, tandis qu'il n'y a eu que 6,51 pour 100 sur 1 735 individus non vaccinés. Les derniers résultats de M. Haffkine sont encore inférieurs aux précédents. Dans les plantations de thé où son procédé a été mis en pratique, il y a eu plus de malades parmi les gens vaccinés que chez les autres.

Enfin, le résultat de Cawnpore, le plus grand succès de la méthode, n'est pas non plus inattaquable. Tous les soldats d'un régiment qui avaient été vaccinés n'ont pas été malades, tandis que 19 cas de choléra sont survenus chez les militaires qui n'avaient pas été soumis au traitement. Or, l'épidémie s'est montrée 13 mois après la vaccination et M. Metchnikoff dans une expérience mémorable, a démontré que si on voulait reconnaître à cette méthode une efficacité réelle, on était tout au moins obligé d'admettre que toute action préventive avait disparu au bout de 6 mois. En effet, sur 3 des personnes qui ont eu le choléra expérimental dans son laboratoire,

2 s'étaient, 6 mois auparavant, soumises au traitement d'Haffkine.

En somme, cette méthode a échoué comme tous les procédés de traitement qui ne s'appuient pas sur l'expérimentation chez les animaux. Quand M. Pasteur a appliqué à l'homme le traitement antirabique, il avait acquis la preuve qu'il guérissait les animaux, ce fut un succès; au contraire, M. Koch, raisonnant comme Haffkine, supposa que l'homme étant très différent du cobaye, ce qui était vrai pour l'un ne devait pas forcément l'être pour l'autre, et il publia son traitement de la tuberculose; ce fut une défaite.

En fin de compte, on pourrait ajouter que si la méthode des vaccinations préventives était bonne contre le choléra, les sérums qui guérissent les cobayes de la péritonite cholérique vaudraient encore mieux. Mais nous savons que l'insuccès est aussi grand avec ces sérums qu'avec les microbes vivants.

M. Ransom[1] a annoncé récemment qu'il avait isolé une toxine capable de donner la mort aux animaux avec tous les symptômes du choléra intestinal; peut-être arrivera-t-on, avec ce nouveau poison, à produire une antitoxine vraiment active. L'avenir le démontrera.

SUR UN CAS DE POULS LENT PERMANENT

(MALADIE DE STOKES-ADAMS)

Par le Dr Paul GUÉRIN

MÉDECIN PRINCIPAL DU CORPS DE SANTÉ DES COLONIES.

Mlle H. V..., âgée de soixante ans, a habité Marie-Galante, son pays natal, jusqu'à l'âge de trente ans, puis a résidé à la Pointe-à-Pitre, aux Trois-Rivières et enfin à la Basse-Terre, où j'ai pu la suivre durant trois mois.

Ses parents sont morts âgés; le père a succombé à des complications cardiaques survenues dans le cours d'une attaque de goutte. Pendant longtemps, Mlle H. V... a été sujette aux migraines et à des accès de fièvre paludéenne sans importance. A la Pointe-à-Pitre, elle a eu une fièvre typhoïde assez grave.

Ce n'est qu'à trente-cinq ans que le sujet a ressenti les pre-

1. *Deutsche medicinische Wochenschrift*, n° 29, 18 juillet 1895.

mières atteintes de la goutte; les attaques se sont succédé plus ou moins fréquentes, une entre autres a revêtu un certain caractère pernicieux. Sans raison appréciable, la malade a éprouvé des douleurs très vives au cœur et à l'estomac, avec vomissements, syncopes et refroidissement, en même temps que les articulations prises se dégageaient. Depuis cet accès, remarquable par ses phénomènes métastatiques, la goutte articulaire n'a pas reparu, mais la patiente a éprouvé à des intervalles plus ou moins rapprochés des crises gastralgiques. Peu à peu, apparurent les étourdissements, les syncopes, l'angoisse précordiale, les crises épileptiformes et le coma. Le pouls qui avait été normal jusque-là se ralentit.

En mars 1892, la malade est émaciée, pâle, présente un léger œdème des paupières et des malléoles, ce qui tout d'abord attire l'attention du côté de l'appareil urinaire. Elle se plaint d'étourdissements continuels, d'accès d'étouffement qui parfois se transforment en de véritables attaques de suffocation, de vertiges qui surviennent principalement dans la station debout et sont calmés par la position horizontale. La dyspnée incessante s'accentue à la moindre émotion et par le plus léger exercice. Au milieu d'une conversation, d'une occupation quelconque, la malade tombe en syncope, ou est prise de convulsions épileptiformes, suivies d'un coma, indépendant quelquefois de l'état convulsif. Celui-ci est annoncé par l'augmentation de la dyspnée, et aussi par un sentiment de constriction péri-thoracique. L'attaque qui y succède, n'a pas tous les caractères de la véritable épilepsie : le cri initial fait défaut, la position du pouce aussi : les mains cherchent à saisir un objet imaginaire, ou à déchirer les vêtements : la face est secouée par des contractions qui lui donnent un aspect horrible. Ces convulsions tiennent à la fois de l'éclampsie, de l'épilepsie, et de l'hystérie. La sensibilité générale est diminuée pendant l'attaque; en dehors des crises, elle m'a paru normale : les réflexes sont intacts.

Le pouls donne 30 pulsations à la minute : pendant la syncope et le coma, il tombe à 25 et même à 20.

La matité du cœur est augmentée : la pointe bat dans le sixième espace intercostal, en dehors du mamelon : on y entend, au moment de la systole ventriculaire, un léger bruit de souffle qui ne se propage pas dans les vaisseaux.

La température axillaire oscille entre 36 et 36°,4. L'appareil de la respiration est sain.

L'estomac est dilaté : les digestions sont pénibles, accompagnées d'éructations et de pyrosis. C'est surtout après les repas que les crises dyspnéiques, syncopales et épileptiformes sont plus fréquentes. La pression de l'épigastre est douloureuse, provoque des nausées : tout l'abdomen est sensible, comme contusionné. La constipation habituelle est interrompue par des débâcles qui donnent toujours un peu de bien-être à la malade.

La quantité des urines émise dans les vingt-quatre heures varie de 500 à 600 grammes : leur diminution coïncide toujours avec une recrudescence des accidents : elles renferment 70 centigrammes d'albumine par litre et 8 grammes d'urée.

Diverses médications avaient été instituées s'adressant tour à tour aux troubles nerveux, aux symptômes circulatoires ou gastriques. Les bromures, la caféine et l'éther, la noix vomique et la strychnine, les toniques avaient été prescrits sans résultat ; on avait agi contre les manifestations gastriques par les alcalins et les révulsifs sur l'épigastre.

En présence de ces insuccès, et suivant le conseil de M. Debove, je prescrivis le régime lacté presque exclusif, aussi exclusif que la malade pouvait le supporter. Elle devait consommer un minimum de trois litres de lait par vingt-quatre heures. Dès le quatrième jour de ce traitement, les urines atteignirent 800 grammes et arrivèrent, au bout de huit jours, à 1200 grammes : en même temps s'amendèrent les autres accidents, sauf le ralentissement du pouls.

Cette médication nous avait procuré un *modus vivendi* très supportable : aussi, Mlle H. V..., se croyant guérie, et lassée du régime sévère qu'elle suivait depuis deux mois, crut pouvoir l'abandonner.

Les accidents reparurent bientôt plus violents et plus fréquents que jamais. Le lait fut repris, mais l'estomac le supportant mal, il fallut concurremment avec lui chercher une autre médication. Je m'adressai à tous les moyens thérapeutiques conseillés en pareil cas : contre l'asystolie, les injections d'éther et de caféine : contre les accès dyspnéiques, les inhalations de nitrite d'amyle : contre l'état convulsif et comateux, les injections sous-cutanées de trinitrine.

Je ne retirai pas grand profit de cette thérapeutique, et dus me borner à essayer de nouveau le lait. Mais je ne parvins pas à surmonter le dégoût de la malade. Elle mit tout régime et tout traitement de côté : les accidents n'eurent plus de cesse, la vie lui devint insupportable. Un matin, en sortant du lit, elle fut emportée par une syncope. Un peu moins de quinze ans s'étaient écoulés entre les premiers symptômes du mal et l'issue fatale. L'autopsie n'a pas été faite.

Malgré l'intérêt que présente toujours un cas de pouls lent permanent, je n'aurais pas publié cette observation, si son étiologie et sa pathogénie ne m'avaient semblé tout à fait conformes aux idées émises *postérieurement* par MM. Vaquez et Bureau (Société de biologie, 11 février 1895). L'explication, que proposent ces auteurs, ramène à une conception simple la pathogénie de la maladie de Stokes-Adams, qui jusqu'à eux a été très complexe. Elle a le mérite de tirer cette question de l'absolutisme dans lequel l'avaient placée les théories anatomo-physiologiques et d'ouvrir un champ plus large à l'observation clinique. Se tenant dans un juste milieu, elle donne au bulbe le rôle qui lui revient, sans refuser aux organes plus excentriques un rang honorable dans la production de la maladie. Jadis le débat était circonscrit entre les adeptes de la théorie bulbaire et les partisans de l'action prédominante du cœur : aujourd'hui le clinicien peut étendre son rayon d'investigation dans tout le domaine du pneumogastrique.

Adams et Stokes, qui les premiers ont étudié le pouls lent permanent, avaient rattaché ce symptôme aux lésions cardiaques.

Plus tard certains observateurs, parmi lesquels Halberton, ont rapporté des cas où l'autopsie avait révélé des compressions du bulbe soit par des traumatismes, soit par des lésions spécifiques.

Charcot, sans nier que le phénomène du pouls lent puisse reconnaître pour point de départ une lésion organique du cœur, l'a observé d'une façon très accentuée dans des cas où, après vérification anatomique, le cœur a été trouvé sain ou porteur de lésions banales. Et en définitive, il a professé dans ses « Leçons sur les maladies du système nerveux » la théorie bulbaire du pouls lent permanent.

M. Comby, se basant sur ses observations personnelles et

sur celles de MM. Debove et Guingot, estime que le pouls lent permanent est un syndrome bulbaire, mais que les accidents qui viennent le compliquer sont parfois, sinon toujours, des manifestations urémiques : les bons résultats du régime lacté (augmentation des urines, disparition des accidents syncopaux, épileptiformes, comateux), en serait une preuve.

D'après M. Hanot, les lésions cérébelleuses pourraient bien jouer le rôle pathogénique principal dans la production du pouls lent et des attaques épileptiformes : il aurait trouvé dans une autopsie des lésions athéromateuses du cervelet très accentuées.

En 1893, MM. Vaquez et Bureau présentent des tracés sphygmographiques et cardiographiques de deux malades atteints de pouls lent permanent avec ses symptômes habituels. Ces tracés permettent de constater une dissociation du rythme cardiaque, que M. Chauveau avait déjà obtenue en 1885 par l'excitation expérimentale du pneumogastrique : dissociation qui se manifeste aussi bien lorsqu'on excite le bout périphérique que le bout central du nerf. Ces auteurs en concluent, *qu'en clinique, ce ne sont pas seulement les lésions qui atteignent soit directement le bulbe, soit le pneumogastrique dans son trajet, qui sont capables de déterminer l'apparition du pouls lent permanent, mais aussi toutes les excitations qu portent sur les terminaisons du nerf (contusion du plexus solaire, troubles gastriques, lésions cardiaques, etc.)*. Le bulbe resterait toujours l'intermédiaire obligé du phénomène, mais celui-ci pourrait être déterminé aussi bien par une influence agissant directement sur le bulbe, que sur le trajet centripète ou centrifuge du pneumogastrique.

Le cas de Mlle H. V..., avec ses antécédents héréditaires et morbides, ses troubles dyspeptiques, donnent un sensible appoint à la théorie de MM. Vaquez et Bureau. Dans l'espèce, il est tout naturel de rattacher la genèse de la maladie à une excitation du pneumogastrique dans ses ramifications stomacales.

En résumé, en présence d'un cas de la maladie de Stokes-Adams, il ne faudra pas se borner à en chercher la cause dans le bulbe ou le cœur, mais il sera important d'examiner tous les organes innervés par le pneumogastrique, l'excitation pou-

vant provenir aussi bien du larynx et du pharynx que de l'œsophage, du poumon, du cœur, de l'estomac et du plexus solaire.

NOTES RECUEILLIES A L'HOPITAL DE NOSSI-BÉ
PENDANT LA CAMPAGNE DE MADAGASCAR

Par LE Dr QUENNEC
MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE DES COLONIES

Par suite de sa proximité de Nossi-Comba (sanatorium des troupes du corps expéditionnaire), Nossi-Bé ne pouvait rester étrangère aux événements qui se passaient sur la côte ouest de la Grande Ile.

Hell-ville, chef-lieu de la colonie, fut dotée d'un hôpital de 350 lits. L'école des sœurs, la caserne d'infanterie de marine, le camp des tirailleurs sakalaves furent transformés en ambulances.

Les indigènes fournirent le personnel et le matériel d'exploitation.

Ce groupe sanitaire placé à la fois sous l'autorité civile et sous l'autorité des médecins des colonies, a fonctionné depuis le premier jour de juillet jusqu'à la fin de décembre.

Le manque d'unité de direction a fait que cette formation sanitaire a laissé beaucoup à désirer au point de vue de l'hygiène. D'autre part, le manque de bien-être que nos malades auraient pu goûter dans un hôpital organisé, nous a permis de les voir et d'étudier leurs affections dans les mêmes conditions que si nous nous étions trouvés dans un hôpital de campagne établi sur le terrain d'action. En outre de son rôle d'hôpital d'évacuation, la formation sanitaire de Hell-ville a surtout eu comme mission de recevoir des affrétés, les malades reconnus trop faibles pour tenter, même sur un cadre, l'ascension du pic de Nossi-Comba et les moribonds des bâtiments partant pour la France.

Du mois de juillet au 1er décembre nous avons eu à traiter : 602 malades dont 170 Kabyles.

Provenance : corps expéditionnaire : 400 ; affrétés (moribonds), 202.

Les maladies ayant motivé l'envoi à l'hôpital ont été :

1° Pour la clinique interne :

Cachexie palustre et dysenterie · Européens, 250 ; Kabyles, 20.

Cachexie palustre et fièvre intermittente ; Européens, 186 ; Kabyles, 79.

Accès pernicieux paludéens : Européens, 2 ; Kabyles, 0.

Hépatite suppurée : Européen, 1.

2° Pour la clinique externe :

Plaie par arme à feu (blessure de guerre) : indigène (Sakalave), 1.

Piqûre de bambou : Européen, 1.

Plaies multiples compliquées de pourriture d'hôpital : Kabyles, 70.

Myosites suppurées : Européens, 2.

Le nombre des décès s'est élevé à 92 : Européens, 79 ; Kabyles, 13.

Age moyen des hommes décédés : Européens, 23 ans.

Les causes de décès ont été :

Dysenterie : Européens, 76 ; Kabyles, 11.

Accès pernicieux : Européens, 2 ; Kabyles, 2.

Hépatite suppurée : Européen, 1.

Ce chiffre élevé des décès ne doit pas surprendre, si on tient compte de la qualité des malades que nous avons eu à traiter et surtout de l'état dans lequel nous les recevions.

Pendant les mois de juillet et août, le plus grand nombre des gens laissés par les affrétés ne possédaient plus leur connaissance au moment de leur entrée à l'hôpital ; ces individus nous ont donné une mortalité de 50 pour 100 qui a été atténuée dans la suite par l'arrivée de nouveaux contingents de malades.

En octobre, les dysentériques nous ont également fourni un nombre considérable de décès car les soins hygiéniques leur faisaient absolument défaut (manque de personnel stylé et manque de linge).

La nostalgie et les rechutes ont fait beaucoup de ravages dans notre hôpital.

Des tableaux qui précèdent, il résulte que les deux maladies

qui ont prédominé ont été la fièvre intermittente et la dysenterie, toutes les deux accompagnées de cachexie palustre.

Cet état cachectique s'est présenté sous deux formes essentielles : une forme sèche avec atrophie musculaire généralisée et une forme sans atrophie musculaire notable mais accompagnée d'hydropisie.

Le trait caractéristique de la cachexie palustre à forme sèche a surtout consisté en symptômes nerveux.

La parésie des membres inférieurs due à l'hydrémie médullaire (signe reconnu à l'autopsie) a été notée chez les deux tiers de ces cachectiques.

Lors de l'expédition de Crimée beaucoup d'hommes atteints du scorbut ont présenté le même symptôme.

L'anémie a déterminé un certain nombre de troubles des organes des sens et du système cérébro-spinal; du côté de la vision, nous avons eu à traiter des malades atteints d'héméralopie et même d'amaurose essentielle ;

Des cas de perversion du goût : stercophagie.

Nous avons de plus observé un cas d'aphasie, des paralysies de diverses formes : paralysie linguale, paralysie faciale, paralysie du voile du palais ; des névrites variées, des névralgies : névralgies auriculo-dentaires ; plusieurs formes de délire : délire furieux, délire de la persécution ; de la faiblesse intellectuelle.

L'hydrémie médullaire s'est plutôt manifestée par des névrites périphériques, douleurs fulgurantes analogues à celles des ataxiques, quelques cas de zona, du relâchement ou de la contracture du sphincter de la vessie, de la spermatorrhée et surtout, ainsi que nous le disions plus haut, par une parésie manifeste des membres inférieurs.

La sensibilité était fortement diminuée chez ces individus, principalement la sensibilité du contact.

A l'autopsie, le cerveau de ces cachectiques paraissait exsangue et la moelle épinière, dépouillée de toutes ses enveloppes, perdait toute consistance et prenait l'aspect d'une mèche de coton que l'on aurait trempée dans du blanc d'œuf, l'hydrémie médullaire ayant produit en quelque sorte la dissociation du faisceau.

Appareil digestif.— L'atonie du tube digestif, accompagnée ou non d'embarras gastrique, a été la règle ; cet état était sou-

vent lié à une gastrite avec diminution de la sécrétion des glandes stomacales et parésie musculaire de l'organe.

Les aliments rejetés, même plusieurs heures après leur ingestion, ne présentaient aucun signe d'imprégnation par le suc gastrique.

Beaucoup de malades ont souffert de névralgies viscérales, surtout après les repas.

Appareil circulatoire. — Le souffle d'anémie a été entendu chez tous nos malades ; cependant, chez les hommes profondément cachectiques, les bruits du cœur étaient secs et saccadés, les artères ne réagissaient pas sous l'ondée sanguine, mais demeuraient rigides.

A l'autopsie nous avons reconnu chez ces malades une myocardite atrophique.

Chez le cadavre, le sang ne se coagulait que très difficilement : douze heures après la mort il conservait encore une fluidité parfaite, sa couleur était plutôt noire que rouge.

Annexes du tube digestif. — Le foie a rarement présenté des signes particuliers, parfois un peu de congestion. — Reins anémiés.

Rate. — La rate a présenté les taches ordinaires de l'impaludisme.

Appareil respiratoire. — L'appareil respiratoire n'a jamais présenté que des signes d'anémie.

Pour traiter ces différents symptômes, nous avons surtout eu recours au bromure de potassium, au valérianate de quinine et au perchlorure de fer (sirop).

L'eau chloroformée nous a donné de bons résultats dans les gastralgies, par contre, la teinture de noix vomique, le vin de Colombo et les autres stomachiques sont demeurés inertes pour combattre l'atonie du tube digestif.

Après les repas, le massage de la région épigastrique avec embrocation d'huile camphrée chaude est encore ce qui nous a le mieux réussi contre l'inertie stomachique.

La cachexie paludéenne accompagnée d'hydropisie, nous a paru beaucoup moins grave que la forme précédente.

Le régime lacté et la poudre de digitale en macération nous ont donné de très bons résultats.

La syncope est l'accident le plus à redouter chez ces gens très anémiés.

Nous avons réussi à conserver plusieurs malades de cette catégorie, grâce à la manœuvre suivante :

Nous faisions coucher le malade, la tête plus basse que les pieds, de plus, sur les bras et sur les jambes nous faisions appliquer un bandage roulé, bien ouaté et suffisamment serré pour faire refluer le sang vers le tronc et la tête.

Cette position du patient, jointe à des frictions excitantes, à l'usage de boules d'eau chaude, nous a permis ainsi que nous le disons plus haut, de sauvegarder plusieurs de nos malades qu'une mort immédiate semblait menacer.

Dans tous les cas, il nous est rarement arrivé de constater chez les individus atteints de cachexie avec hydropisie, les symptômes nerveux que nous avons cités à propos de la cachexie à forme sèche.

Quant à la diarrhée dysentériforme, elle nous a paru à peu près rebelle à tout traitement : le lait, les œufs, le jus de viande étaient rendus presque immédiatement par le malade, sans même avoir subi un commencement de transformation.

L'ipéca à la brésilienne, les préparations au bismuth, laudanum, éther et eau de chaux, les pilules de Segond et les pilules indiennes au tannate de pelletiérine n'ont paru avoir qu'une action bien faible sur la marche de la maladie.

L'eau chloroformée, quand l'état cachectique était très prononcé, ne nous a donné que des résultats très incertains.

En revanche, les malades subissaient pour une large part les influences météorologiques : le beau temps amenait un mieux manifeste dans leur état, le temps pluvieux un effet contraire.

Beaucoup commettaient des imprudences quand ils pouvaient se dérober à la surveillance générale.

Pendant quelques jours cette diarrhée a paru vouloir prendre la forme épidémique. Nous avons combattu avec succès cette tendance de la maladie, par les antiseptiques intestinaux, et surtout en veillant à ce que toutes les règles de l'hygiène du malade soient mises en pratique.

A l'autopsie le plus grand nombre de ces dysentériques présentait une desquamation épithéliale généralisée de la muqueuse intestinale. Celle-ci paraissait infiltrée et le plus souvent offrait un piqueté hémorrhagique assez dense. Nous avons rarement noté d'ulcérations étendues dans le gros intestin,

excepté dans le cas où il existait de volumineux paquets d'hémorroïdes.

La fièvre paludéenne a revêtu à peu près tous les types connus, depuis l'intermittente simple jusqu'à l'intermittente à long terme et à la fièvre continue avec rémission matinale. Nous avons noté trois accès pernicieux dont un tétaniforme.

Pendant les accès de fièvre, la température a subi des variations considérables ; nous l'avons vue successivement passer de 41°,7, 41°,8, 41°.9 à 34, et sans que le malade présente de lipothymie.

Depuis le mois de juillet, nous avons pu constater que les accès de fièvre sont d'autant plus nombreux à Nossi-Bé que le degré hygrométique de l'air est plus près de son point de saturation.

46 pour 100 d'humidité et une température variant de 25° à 30° centigrades est un temps où l'état sanitaire est bon, les accès de fièvres rares. 60 pour 100 ou plus d'humidité et la même température favorisent les accès paludéens.

La pression barométrique ne semble influencer en rien la malaria, d'ailleurs les écarts barométriques pendant la bonne saison sont insignifiants, le baromètre oscille constamment entre 760 et 765^{mm}.

Comme complications du paludisme, nous avons eu à traiter plusieurs cas d'orchite ; le repos absolu et les onctions mercurielles belladonées, ont formé la base du traitement.

Un de ces malades a présenté pendant deux mois des symptômes d'inflammation orchitique à chaque accès de fièvre. Le phénomène a cessé de se produire sous l'influence d'une médication intensive au sirop d'iodure de fer.

Pour combattre la fièvre paludéenne, nous nous sommes servi de la liqueur de Boudin associée au sulfate et au valérianate de quinine ; ces médicaments étaient administrés autant que possible six heures avant l'heure présumée de l'accès.

Mais nous affirmons que chez aucun de nos malades, nous n'avons réussi à enrayer définitivement le paludisme, la moindre pluie suffisait pour faire naître de nouveaux accès.

Pendant le mouvement fébrile, nous avons employé avec succès l'antipyrine qui supprime le stade de chaleur, l'horripilation, fait naître des sueurs abondantes et précipite la durée de l'accès.

Ce médicament est appelé à marcher de pair avec la quinine, toutes les fois qu'une élévation très forte de la température devient un danger pour le malade.

Trois cas de fièvre typhomalarienne ont été traités avec succès par l'antipyrine. l'eau chloroformée, le lait et l'alcool sous différentes formes.

La clinique externe nous représente soixante-dix cas de pourriture d'hôpital.

Les gens porteurs de ces plaies étaient tous des Kabyles coolis.

Le traitement a consisté à déterger ces plaies immondes et puantes au moyen d'une solution très chaude de bichlorure de mercure à 1/2000, à les cautériser profondément avec le thermomètre de Paquelin et à les recouvrir ensuite avec une poudre composée à parties égales, de camphre, charbon et sulfate de fer, pansement ouaté.

Le sulfate de quinine et l'opium ont été avantageusement employés pendant toute la durée du traitement.

Ces plaies se sont vite améliorées.

Nous avons cru ne pas devoir attendre le moment où l'hôpital de Nossi-Bé aura évacué ses derniers malades sur France pour écrire cette note, afin de fournir un document de plus à ceux qui, mieux placés que nous, auraient l'intention d'offrir un travail d'ensemble sur l'expédition de Madagascar. D'autre part, nous tenions à faire connaître nos observations, afin d'attirer l'attention de nos collègues des autres colonies sur les symptômes nerveux que présente la cachexie palustre à sa dernière période.

DE LA POSSIBILITÉ D'ADMINISTRER A L'HOMME PAR VOIE VEINEUSE LES SELS D'ARSENIC.

DE L'INNOCUITÉ DE L'ARSÉNIATE DE SOUDE INTRODUIT PAR CETTE VOIE

— Suite[1]. —

Par le Docteur LEVRIER
MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE DES COLONIES.

Notre travail sur les injections intraveineuses d'arséniate de soude était terminé, lorsqu'a paru dans le numéro du 12 sep-

1. Voir *Archives de médecine navale et coloniale*, tome LXIV, pages 450 et suivantes.

tembre 1895 de la *Gazette médicale de Turin*, un article de M. le professeur Riva de Parme sur le même sujet. Nous croyons utile, vu l'importance considérable de la question, de faire une longue analyse de cette intéressante publication, intitulée : « Recherches expérimentales et observations cliniques sur la valeur physiologique et thérapeutique des injections intraveineuses d'arséniate de soude et de citrate de fer ammoniacal dans quelques formes d'anémie. »

Une longue série de travaux expérimentaux, dit l'auteur, ont été publiés sur l'action physiologique du fer (Jacobi, Gottlich, Kunkel, Hondar, Glaecke, Hayem, Novi, Philippi). On a étudié les voies d'absorption, l'emmagasinement du fer dans les organes et les tissus, son élimination, mais on a négligé d'aborder la question bien plus importante au point de vue thérapeutique de l'influence qu'exerce le fer sur la cytogénèse et la formation d'hémoglobine qui constituent la base du traitement rationnel de l'anémie.

L'étude thérapeutique du fer a été agitée au dernier congrès des médecins allemands. Bunge et Quincke étaient rapporteurs. Le premier, sans trop tenir compte des travaux antérieurs de Humberger, de Schmidebeig et de quelques autres, s'est borné à répéter que le fer inorganique n'est pas absorbé dans l'intestin et ne concourt pas à la formation de l'hémoglobine; le fer qui est utilisé pour cela est retiré des aliments par l'homme adulte et des tissus maternels par le fœtus. La mère donne au nouveau-né tout le fer dont il a besoin pendant la période de l'allaitement. « Le fer, dit Bunge, c'est au marché qu'il faut aller le prendre, et non dans les officines des pharmaciens; ils n'ont pas tout à fait tort ceux qui prétendent que la médication ferrugineuse agit par suggestion. »

Quoi qu'il en soit, la question de la ferrothérapie est à l'ordre du jour. Il y avait intérêt à rechercher quel était le mode d'action du fer sur la rénovation du sang.

Dans le traitement clinique de l'anémie, on associe habituellement le fer à l'arsenic, soit en alternant, soit en substituant l'un à l'autre. On considère ces deux substances comme équivalentes au point de vue thérapeutique, mais leur mode d'action est à déterminer, et l'indication de l'une ou l'autre reste toujours empirique.

Hayem, par exemple, croit que seul, le fer est spécifique

contre l'anémie. Quincke et Rabuteau admettent une augmentation du nombre des globules rouges, Scherpf de l'hémoglobine.

Hoorden nie l'action biochimique du fer sur le sang et conclut à une stimulation par ce corps des organes hématopoiétiques, stimulation qui lui est commune avec d'autres agents thérapeutiques.

L'expérience clinique basée spécialement sur l'étude microscopique du sang après l'une ou l'autre médication, m'avait convaincu de la différence d'action du fer et de l'arsenic; ce dernier entraînant une augmentation des globules rouges, tandis que le fer faisait croître leur teneur en hémoglobine. Cette opinion avait d'ailleurs été émise et plus ou moins bien défendue par d'autres auteurs.

L'anémie n'est qu'un syndrome déterminé par des facteurs étiologiques et pathogéniques divers, mais le critérium symptomatique est représenté d'une façon générale par la diminution des globules rouges ou de leur hémoglobine ou encore des deux éléments.

Puisqu'il s'agit d'une maladie éminemment dyscrasique, il était naturel d'essayer d'introduire l'agent médicamenteux par la voie intraveineuse, méthode qui, dans ces derniers temps, sous l'impulsion de Baccelli, est entrée dans la pratique. On évite ainsi l'objection de Bunge à savoir que le fer n'est pas absorbé dans l'intestin.

J'ai choisi le citrate de fer ammoniacal et l'arséniate de soude. Avant d'expérimenter sur l'homme, j'ai naturellement fait des expériences préalables sur les animaux.

INJECTIONS INTRAVEINEUSES D'ARSÉNIATE DE SOUDE.

Une solution de 1 centigramme d'arséniate de soude dans 10 grammes de sérum physiologique de sel marin a été injectée, en variant les doses de quelques dixièmes de milligramme jusqu'à 1 centigramme de sel plusieurs fois dans la veine marginale de l'oreille de cinq lapins :

1° Les injections intraveineuses d'arséniate de soude à doses minimes chez les lapins ne donnent jamais lieu à des troubles appréciables; si on élève considérablement les doses ou si on les multiplie, on produit des phénomènes d'intolérance;

2° A la suite des injections, l'examen du sang a toujours révélé une rapide augmentation du nombre des globules rouges normaux qui tendent à diminuer rapidement s'il survient des phénomènes d'intolérance. Jamais l'hémoglobine ne devient plus abondante; elle diminue plutôt, mais cette diminution est plus apparente que réelle.

3° Les animaux augmentent de poids s'il ne survient pas de phénomènes d'intoxication.

INJECTIONS DE CITRATE DE FER AMMONIACAL.

Une seule expérience. Un lapin du poids de deux kilogrammes a reçu dans l'espace de 13 jours, 13 injections intraveineuses de 5 centigrammes de sel ferrique dans un gramme d'eau. Chez ce lapin, il ne survint aucun phénomène particulier. Les globules rouges ne subirent aucune modification au point de vue de leur nombre et de leur structure; l'hémoglobine ne varia pas.

OBSERVATIONS CLINIQUES SUR LES ANÉMIQUES.
INJECTIONS INTRAVEINEUSES D'ARSÉNIATE DE SOUDE.

Jeune fille de 14 ans, exclusivement anémique. Globules rouges, 4 050 000; hémoglobine, 28.

En 12 jours, on pratique 6 injections intraveineuses, chacune d'un centigramme d'arséniate de soude sans observer de phénomènes d'intolérance. Les globules rouges s'élèvent rapidement à 4 900 000; l'hémoglobine ne varie pas après la première injection, mais ensuite diminue jusqu'à 20. Si on suspend les injections, et si on emploie les pilules de Bland modifiées jusqu'à 24 par jour (sous leur influence, la malade reprend de la santé à vue d'œil) l'examen du sang donne: globules rouges, 4 933 000, hémoglobine, 50. Ce résultat concorde avec les données expérimentales.

Observations II. — Anémie très marquée chez une jeune fille de 18 ans. Globules rouges, 2 166 650; hémoglobine, 18. En 6 jours, on fait 6 injections intraveineuses d'un centigramme chacune d'arséniate de soude. Les globules rouges atteignent immédiatement 2 983 000, l'hémoglobine donne 15. Bien que la diminution de l'hémoglobine doive être considé-

rée comme plus apparente que réelle, puisqu'elle est liée à l'augmentation du nombre des globules rouges, on suspend les injections et on les remplace par un traitement ferrugineux à l'aide des pilules de Bland modifiées. Au bout d'une semaine, les globules rouges sont au nombre de 2500000 par millimètre cube, l'hémoglobine donne 30.

Si on reprend les injections arsenicales dont on pratique 12 en 14 jours, les globules rouges remontent rapidement à 4240 700, l'hémoglobine reste à 30.

Pour contrôler ce résultat, on reprend les pilules de Bland, et très vite l'hémoglobine s'élève à 48 en 3 jours, à 60 en 5 jours, les globules rouges restent à 4250000. La malade se sentant bien, veut sortir.

Cette observation démontre quasi-mathématiquement la double influence de l'arsenic et du fer sur l'organisme. La formule des pilules de Bland modifiées (l'auteur ne l'indique pas) est une heureuse préparation qui permet d'administrer le remède à fortes doses jusqu'à 20 par jour et au-dessus. Après leur administration, le fer apparaît nettement dans les urines.

OBSERVATIONS CLINIQUES SUR LES ANÉMIQUES. INJECTIONS INTRAVEINEUSES D'ARSÉNIATE DE FER.

Observation I. — Jeune fille de 15 ans, anémique depuis l'époque de sa première menstruation à 13 ans. Tous les traitements employés auparavant étaient restés inefficaces. On injecte par voie intraveineuse 5 centigrammes d'arséniate de fer dans un gramme d'eau tous les deux jours. Globules rouges : 3700000 hémoglobine : 18, avant les injections. A partir de la première injection, l'hémoglobine remonte à 45, les globules rouges à 3800000 ; après la seconde, l'hémoglobine à 50, les globules à 3880000. A partir de ce moment, les globules diminuent de nombre, mais l'hémoglobine continue à augmenter. Après 6 injections faites en 9 jours, on trouve globules rouges 4060000, hémoglobine 80. Les symptômes anémiques ont disparu, le malade veut sortir, les troubles menstruels ont cessé.

Observation II. — Anémique âgée de 22 ans. Globules rouges, 4380000 ; hémoglobine 55. Après une première injection, l'hémoglobine s'élève à 70, les globules rouges à 4400000.

Deux injections faites dans l'espace de 5 jours élèvent l'hémoglobine à 90, le nombre des globules rouges reste à 4 400 000.

Les troubles anémiques ont disparu ; quelques symptômes gastriques persistent, la menstruation redevient régulière.

Ces résultats au point de vue thérapeutique peuvent être considérés comme excellents et même merveilleux.

Les injections intraveineuses de fer sont admirablement tolérées par les animaux.

Chez l'homme, ou du moins chez les anémiques, immédiatement après l'injection, il se produit une sensation de chaleur dans tout l'organisme, de la diplopie et une tendance à la syncope ; puis le malade devient pâle, accuse une sensation de froid et une céphalée intense, le pouls devient petit, la température s'élève légèrement.

Tous ces phénomènes se dissipent après trois ou quatre heures, et le malade fait retour à la normale. Il est singulier de constater que les doses importent peu.

Ces phénomènes se produisent après l'injection de quantités minimes ; ils vont s'atténuant avec les injections successives ; ils semblent être proportionnels aux degrés de l'anémie, et partant, de l'hypoglobulie. Ils ont surtout été très marqués dans un cas d'anémie pernicieuse dont je publierai l'histoire ultérieurement.

Il est probable qu'en opérant avec des doses très petites, suffisantes pour les besoins physiologiques du sang, et aussi en modifiant la préparation, on réussira à éviter ces inconvénients pour ne conserver que les avantages de ce mode de traitement.

Quoi qu'il en soit, ce qui ressort clairement de ces expériences, c'est l'action différente qu'exerce dans la rénovation du sang des anémiques le fer et l'arsenic.

On n'est pas d'accord sur l'origine des globules rouges et de l'hémoglobine. Newmann pense que leur origine est commune, mais Abrastzon, Middeldorff et Krisuger opinent pour une origine distincte. Otti et Murri sont d'avis que les globules rouges de nouvelle formation sont pauvres en hémoglobine et ont besoin de terminer leur évolution en s'enrichissant en hémoglobine. Les expériences cliniques en général et les recherches de Consigli déposent dans ce sens. On peut penser que l'arsenic exerce une action stimulante sur la moelle des os, qu'il exalte l'activité de formation des globules. Le fer agit soit par l'inter-

médiaire de quelque organe (rate), ou plutôt directement dans le torrent sanguin en modifiant au point de vue biochimique le globule rouge lui-même de façon à augmenter sa richesse en hémoglobine et à parachever son évolution normale. Ce point nécessite des recherches ultérieures pour être établi avec une plus grande précision.

Tels sont les résultats qu'a obtenus le Professeur Riva. Ils sont en quelque sorte complémentaires de ceux que nous avons obtenus nous-même. On voit que l'arséniate de soude en injections intraveineuses et aux doses indiquées (un centigramme par jour) est admirablement toléré par l'organisme. Il agit en stimulant l'hématopoièse ; il est indiqué lorsqu'on veut obtenir une action rapide sur un sujet très débilité. Le paludisme qui est par essence destructeur des globules rouges est justiciable surtout à la période cachectique de cette médication qui a pour but la reconstitution des hématies.

Nous avions le devoir d'appeler l'attention sur une méthode thérapeutique si précieuse.

NOTE SUR DEUX CAS DE MORT CONSÉCUTIVE A DES BLESSURES PAR FLÈCHES EMPOISONNÉES DU SOUDAN[1]

Par le Dr COLLOMB

MÉDECIN PRINCIPAL DES COLONIES.

Pendant le combat de Diéna (province de Ségou), les deux tirailleurs qui ont succombé aux blessures de flèches empoisonnéees, sont morts sous nos yeux, à l'ambulance, quelques minutes après leur arrivée.

Chez le premier, le fer de la flèche avait pénétré de 5 centimètres dans le côté droit de la poitrine, entre la troisième et la quatrième côte. La plèvre avait été perforée et le poumon avait été légèrement atteint. La flèche fut retirée séance tenante, au moyen d'une large incision pratiquée dans l'espace intercostal. Le blessé succombait six minutes après l'extraction, soit environ onze minutes après avoir été blessé.

Le second avait été blessé à la jambe droite ; le fer de la flèche avait pénétré dans le soléaire ; il fallut pratiquer une

1. Extrait d'un rapport médical sur le Soudan français, du Dr Collomb.

grande incision pour l'extraire. Le blessé succombait huit minutes après l'extraction de la flèche, soit treize minutes après avoir été atteint.

Nos deux blessés avaient présenté les mêmes symptômes. Environ une minute après l'extraction de la flèche, nos deux tirailleurs, qui jusqu'alors étaient restés assis, se couchent lentement, péniblement, et poussent quelques gémissements inarticulés. La tête retombe sur la poitrine, une sueur froide couvre rapidement tout le corps. Les mouvements sont lents, pénibles ; la respiration semble s'arrêter; les mouvements d'inspiration et d'expiration se font de plus en plus rares; le pouls est petit, déprimé, difficilement perceptible; les pulsations, faibles et rapides, vont en diminuant d'intensité et finissent par s'éteindre. Les battements du cœur diminuent de fréquence, puis s'arrêtent brusquement. Les blessés ont un soubresaut nerveux, la langue sort de la bouche, les yeux sont convulsés en haut et la mort arrive. Tous ces symptômes se sont succédé très rapidement et nous ont d'autant plus frappé que nous les observions pour la première fois. Nous étions pourtant prévenus que les Bambaras avaient des flèches empoisonnées, et nous connaissions la nature du poison. Aussi avons-nous essayé un traitement approprié : injections hypodermiques d'aconitine et d'atropine; mais notre intervention, si rapide qu'elle ait été, n'a pu malheureusement servir à nos deux blessés. Le poison avait eu le temps de pénétrer dans le courant circulatoire, pendant que les blessés se rendaient du lieu du combat à l'ambulance, située à environ 400 mètres du village. Nous sommes pourtant tentés de croire que notre intervention a été utile chez quelques hommes atteints plus légèrement, il est vrai, mais assez profondément cependant pour faire craindre l'empoisonnement.

Nous n'avons pu essayer le tannin, ce contre-poison des alcaloïdes, la pharmacie de la colonne n'en possédant pas.

Le poison dont se servent les Bambaras pour enduire le fer de leurs flèches, est tiré d'une plante qu'ils désignent sous le nom de *Kouna*, et qui nous a paru être une variété de *strophantus*, le *stroph. hispidus*.

Ce poison est connu ; il a été décrit pour la première fois en 1865 par le D[r] Griffon du Bellay, qui lui a donné le nom d'*inée* ou *onaye*, vulgairement poison des flèches. Ses effets

ont été décrits depuis par Hudelot, au Sénégal, et Harcathmann à Sierra-Leone. Il est extrait de plusieurs variétés de strophantus, dont les plus connues sont : les stroph. hispidus, st. Kambé (Oliver), st. du Niger, le st. glabre du Gabon, le st. de Sourabaya, le st. laineux du Zambèze. Les deux variétés employées au Soudan paraissent être l'hispidus et le kambé. Griffon du Bellay l'avait signalé au Gabon, mais c'est le Dr Crozat, médecin de la marine, attaché à la mission du Kanadougou, qui l'a, le premier, signalé au Soudan.

Dès 1865, les propriétés toxiques du strophantus étaient expérimentées dans les laboratoires de physiologie. Pelletan (1865), Vulpian, Legros et Paul Bert, Dujardin-Beaumetz, Lépine, l'ont tour à tour étudié.

Le strophantus contient un principe toxique, appelé strophantine, tétanisant le muscle cardiaque et amenant l'arrêt du cœur en systole.

Les Bambaras préparent un extrait aqueux avec les graines de la plante. Ils y ajoutent souvent le fruit d'une autre plante qui est probablement une euphorbe, mais qu'ils refusent de faire connaître. Les effets du poison ainsi préparé ne sont pas toujours identiques à eux-mêmes; ils varient suivant l'âge et le mode de préparation. Il faut que le fer empoisonné, pénètre assez profondément et arrive au contact du sang, pour que le poison puisse entrer dans le courant circulatoire.

L'épaisseur des vêtements que portent nos tirailleurs et nos spahis a beaucoup contribué à empêcher les flèches de pénétrer trop profondément dans les tissus. De plus, leur passage à travers ces étoffes, avait pour résultat de les dépouiller de la plus grande partie du poison dont elles étaient enduites, par suite les chances d'introduction dans l'économie ont été très diminuées.

Le nombre des blessés a été assez considérable, et si nous n'avons pas eu à déplorer la perte d'un plus grand nombre d'hommes, du fait des flèches empoisonnées, nous le devons d'abord aux vêtements de nos hommes, comme je l'ai dit plus haut, puis ensuite, à ce que dans le village de Diéna, le combat livré pendant l'assaut, a eu lieu, corps à corps. Dans ces conditions, les Bambaras n'ont pu faire usage de leurs arcs, et ont dû lancer leurs flèches avec la main, comme de simples javelots.

ÉTUDE COMPARÉE DE LA RÉGULATION PHYSIQUE DE LA TEMPÉRATURE

CHEZ L'EUROPÉEN ET LE MALAIS HABITANT LES TROPIQUES

Par le Dr EIJKMANN

DIRECTEUR DE L'INSTITUT PATHOLOGIQUE DE WELTEVREDEN (BATAVIA).

COMPTE RENDU

Par le Dr GROS

MÉDECIN DE DEUXIÈME CLASSE DE LA MARINE DE RÉSERVE.

J'ai déjà précédemment rendu compte de trois mémoires[1] publiés par le Dr Eijkmann dans les *Virchow's Archiv*. Pour leur faire suite M. Eijkmann vient de faire paraître dans le même recueil[2] un nouveau travail sous le titre ci-dessus.

Pour la clarté de l'exposition, je diviserai cette note analytique en cinq paragraphes.

1° Influence de la couleur de la peau sur la déperdition de chaleur.

2° Influence de la couleur de la peau sur la déperdition de chaleur par conduction et rayonnement.

3° Influence sur la déperdition de chaleur par évaporation.

4° Influence du climat sur la température du corps.

5° Influence de la couleur de la peau sur l'absorption et l'émission des rayons lumineux, caloriques et chimiques.

INFLUENCE DE LA COULEUR DE LA PEAU SUR LA DÉPERDITION DE CHALEUR.

Pour la rechercher, M. Eijkmann s'est servi de deux récipients cylindriques de métal absolument semblables. Leur capacité était d'environ 140 centimètres cubes. Il les entourait de deux lambeaux de peau soigneusement débarrassés de leur tissu cellulo-adipeux et empruntés à l'épaule d'individus très récemment décédés. L'un de ces lambeaux était pris sur le

1. Voir. *Archives de médecine navale*, août 1894, p. 110.
2. *Virchow's Archiv für pathologisch Anatomie und Physiologie und für Klinische Medicin*, t. 140, 1895, p. 125.

cadavre d'un Européen, l'autre sur le cadavre d'un Malais. Sur l'un des cylindres, la peau du Malais recouvrait celle de l'Européen. Sur l'autre, la peau de l'Européen recouvrait celle du Malais. Cette disposition avait pour but d'empêcher toute erreur possible due à une différence de conduction entre les deux peaux. Je n'insiste pas sur les autres précautions prises par cet observateur consciencieux pour donner à ses expériences toute la rigueur désirable.

Les deux récipients étaient ensuite remplis d'eau, de manière que les thermomètres plongés dans chacun d'eux, marquaient au début de l'expérience la même température. M. Eijkmann a trouvé :

1re *Expérience.*

		Peau blanche à l'extérieur.	Peau brune à l'extérieur.
Tempér. de l'air ambiant 30°.	12 h. 25 m.	42.5	42°,5
	12 h. 35 m.	40.0	39°,95
	12 h. 50 m.	38.2	38°,2
	1 h.	37.2	37°,1
	1 h. 10 m.	36.35	36°,2
	1 h. 20 m.	35.6	35°,45

2e *Expérience.*

Tempér. de l'air extérieur. 35°,5	12 h. 40 m.	40.35	40°,35
	12 h. 50 m.	39.1	39°,2
	1 h.	38.4	38°.45
29°,5	1 h. 15 m.	37.85	38°,0
	1 h. 25 m.	36.5	36°,6
	1 h. 35 m.	35.1	35°,2
	1 h. 40 m.	34.5	34°,6

« Le résultat de ces expériences, conclut-il, n'est pas « douteux. On ne peut reconnaître aucune différence appré- « ciable dans la puissance de rayonnement de la peau brune et de la peau blanche. »

INFLUENCE DE LA COULEUR DE LA PEAU SUR LA DÉPERDITION DE CHALEUR PAR CONDUCTION ET RAYONNEMENT.

Pour étudier la déperdition de chaleur par conduction et rayonnement, M. Eijkmann s'est servi d'un instrument de son

invention. Comme il serait intéressant de contrôler ees recherehes et de les reprendre sur des individus à peau plus foncée que les Malais, je reproduis la description presque textuelle de l'appareil.

Il eonsiste en un manehon d'environ 16 eentimètres de long, fait de tissu de coton pas trop épais et présentant une forme eonique pour s'adapter à l'avant-bras sur lequel on l'applique. Il est fermé par des bandes à ses deux extrémités. La toile est maintenue écartée de l'avant-bras par une careasse de fil métallique développé en spirale et affectant dans son ensemble la forme d'un fer à cheval. A l'extrémité antérieure, elle porte une ouverture en doigt de gant dans laquelle pénètre à frottement très serré un thermomètre maintenu dans la position horizontale. La cuvette du thermomètre est entourée d'un tube de verre en émail blanc, qui n'arrive nulle part à son eontact et laisse libre accès à l'air. Ce tube est lui-même entouré d'une sorte de lanière hélicoïde, taillée dans un épais tuyau de eaoutchoue. Elle empêche le tube émaillé de reposer direetement sur la peau ou le manchon et protège le thermomètre contre l'échauffement direct par la peau, contre l'humidité due à la transpiration, eontre le refroidissement par les courants d'air venus de l'extérieur. De chaque côté, le fil métallique porte deux baleines, occupant toute la longueur de l'appareil. Elles servent à fixer les bandes des deux extrémités, et une autre bande placée au milieu est destinée à maintenir le manehon tendu. L'avant-bras repose sur la face dorsale. Un espaee de 1 eent., 4 environ sépare la peau de la toile de coton. Le maximum de température est très lentement atteint, en une heure environ. Aussi, doit-on prolonger l'expérience pendant une heure et quart à une heure et demie. Les températures ne sont pas les mêmes aux deux avant-bras; aussi est-il nécessaire d'employer pour chaque sujet une paire de manehons. Pour la poitrine, M. Eijkmann s'est servi d'un appareil à peu près semblable fixé avec des bandes élastiques pour ne pas gêner la respiration. Il a toujours observé en même temps un Malais et un Européen.

A. — *Influence de la couleur sur la déperdition de chaleur par conduction et rayonnement.*

Dans une première série de 62 observations, faites entre

sept heures et midi et quart sur 31 Européens et 31 Malais, on a trouvé les moyennes suivantes :

	Bras gauche.	Bras droit.	Temp. axillaire.	Temp. de l'air.
Européens. . . .	33.1	33.15	36.9	27°,5
	33.1			
Indigènes. . . .	33.25	33.25	36.8	
	33.25			

On pourrait tout au plus conclure de ces chiffres à une faible différence en faveur des Malais.

B. — *Influence de la couleur sur la déperdition de chaleur par rayonnement et conduction, suivant la saison.*

Les observations qui précèdent avaient été faites pendant la saison chaude et sèche, M. Eijkmann les reprit pendant la saison fraîche et humide. Il obtint un résultat tout à fait opposé. Le dégagement de chaleur fut en faveur des Européens.

		Bras gauche.	Bras droit.	Temp. axillaire.	Temp. ambiante.
15	Européens . .	33.55	33.6	37.05	28°,7 saison chaude et sèche.
		33.55			
	Indigènes. . .	34.05	34.1	37.0	
		34.05			
15	Européens . .	32.7	32.75	36.75	26°,2 saison fraîche et humide.
		32.75			
	Indigènes. . .	32.6	32.5	36.7	
		32.55			

C. — *Influence d'une double enveloppe de flanelle.*

Dans cette même série, observée pendant la saison fraîche et humide, le manchon fut recouvert d'une double couche de flanelle.

	Bras gauche.	Bras droit.	Temp. de l'air.
Européens. . . .	33.4	33.45	26°,6
	33.4		
Indigènes	33.15	33.1	
	33.1		

L'enveloppement avec une double couche de flanelle n'a donc déterminé qu'une élévation de température de quelques dixièmes de degré.

D. — *Influence de la couleur sur la déperdition de chaleur par rayonnement et conduction aux différentes heures du jour.*

15 Européens et 15 Malais ont été examinés sous ce rapport.

		Temp. moyenne de l'air.	EUROPÉENS. Bras.	Poitrine.	Aisselle.	INDIGÈNES. Bras.	Poitrine.	Aisselle.
8 h.	matin.	25.7	31.8	32.85	36.7	32.15	32.95	36.7
10 h. 1/2	—	27.3	32.65	33 55	36.85	33.05	33.75	36.8
1 h.	soir.	27.8	33.0	33.45	37.0	33.35	33 65	36.95
5 h.	—	27.4	32.8	33.4	37.05	33.35	34.65	37.0
		27.1	32.55	33 35	36.9	32.95	33.5	36.85

D'après ces chiffres, il y a, à toutes les heures du jour, pour les indigènes, un avantage de 0°,4. La différence moyenne de la déperdition de chaleur par rayonnement et conduction pourrait donc être évaluée en moyenne à 4,7 pour 100. Les résultats sont un peu différents si l'on examine chacune des observations en particulier. On constate alors que tantôt, la température de la poitrine étant plus élevée chez l'Européen que chez l'Indigène, la température de l'avant-bras était plus élevée chez l'Indigène que chez l'Européen; tantôt c'était l'inverse. Ainsi la température du bras fut dans 46 cas plus élevée chez les Malais que chez les Européens, 10 fois ce fut le contraire, 4 fois elle fut égale. La température pour la poitrine fut trouvée chez les Européens 33 fois inférieure, 24 fois supérieure, 3 fois égale à celle des Malais.

E. — *Influence de températures plus élevées*. — Dans cette série, M. Eijkmann a étudié l'action de températures plus élevées, de 30 à 35°, en moyenne 32°,2. Ces températures étaient obtenues par le chauffage du milieu qui était maintenu humide. On choisit 54 individus à peu près du même poids.

	Bras.	Poitrine.	Aisselle.	Air.
Européens. . . .	34.6	34 85	37.05	32°,0.
Indigènes. . . .	34.65	35.25	36.95	

La différence n'est ici appréciable que pour la poitrine.

Conclusions. — Ainsi, dans tous les cas la différence de la déperdition de chaleur par rayonnement et conduction n'est pas bien considérable. Il ne faut pas chercher l'explication de cette faible différence dans les propriétés anatomiques ou physiologiques de la peau; mais dans les habitudes diététiques des deux races. « Supposons, dit M. Eijkmann, que deux personnes cèdent à leur entourage la même quantité de cha-

.eur; si l'une de ces personnes absorbe plus d'eau que l'autre, elle dégagera plus de vapeur d'eau. A cause du refroidissement ainsi produit, elle perdra aussi moins de chaleur par conduction et rayonnement, sans que l'on puisse dire pour cela, que sa peau est moins sensible à ces dernières formes de déperdition du calorique. Ainsi en est-il pour les Européens. Ils absorbent en règle beaucoup plus d'eau que les indigènes, par suite ils excrètent non seulement plus d'urine, mais aussi plus de sueur. Ces différences ne sont pas entièrement explicables par l'excès du poids du corps des Européens sur celui des Malais. »

INFLUENCE DE LA COULEUR DE LA PEAU SUR LA DÉPERDITION DE CHALEUR PAR ÉVAPORATION.

Pour évaluer la quantité d'eau perdue par la sueur, M. Eijkmann a pesé ses sujets avant et après l'expérience. La diminution du poids du corps est en effet due pour la plus grande partie au dégagement de vapeur d'eau et pour une faible part à la différence entre le poids de l'acide carbonique exhalé et celui de l'oxygène inspiré.

L'Européen d'un poids moyen de 57 kilogr., 4 perd dans une atmosphère humide, chaude et calme à 32° par la perspiration en 75 minutes 143 grammes. Un indigène, dans les mêmes conditions et le même temps perd seulement 105 grammes.

(*a*) M. Eijkmann a d'abord cherché la quantité de liquide perdue par la perspiration et la sécrétion urinaire chez 10 Européens et 10 Indigènes. La température de l'air extérieur varia de 29 à 30°,5 : il trouva chez les

EUROPÉENS.			INDIGÈNES.		
Poids moyen.	Urine cent. cub.	Temps. axillaire.	Poids moyen.	Urine cent. cub.	Temps. axillaire.
62.040 — 61.704	131.5	37.1	54.875 — 54.640	50.5	37.1
différence 336 grammes.			235		

(*b*) Une seconde série de Malais reçurent chacun une certaine quantité d'eau à boire.

La température de l'air extérieur était de 27-30° c.

EUROPÉENS.			INDIGÈNES.		
Poids moyen du corps avant et après.	Urine cent. cub.	Temp. axillaire.	Poids moyen avant et après.	Urine.	Temp. axillaire.
61.724 — 61.419	243	37.0	54.523 — 54.334	113.7	37.05
différence 305.			194 gr.		

La différence entre les Européens et les Malais sous le rapport de la quantité d'urine et de sueur excrétée a donc sensiblement diminué.

Le rapport entre la quantité de sueur et d'urine était précédemment :

Européens. . . .	336 à 131.5	ou	2,6 : 1
Indigènes.	235 à 50.5	ou	4,4 : 1

Il est devenu maintenant :

Européens.	305 à 243 : 1,26 : 1	
Indigènes.	194 à 115 : 1,7 : 1	

(*c*) La même expérience fut répétée avec d'autres personnes ; mais les Malais reçurent à boire avant et pendant l'expérience ; tandis que la plupart des Européens n'eurent pas une goutte d'eau.

La température de l'air extérieur était de 28 à 30°,5.

EUROPÉENS.			INDIGÈNES.		
Poids avant et après.	Urine.	Temps axillaire.	Poids avant et après.	Urine.	Temps axillaire.
58.340 — 58.119	148.7	37.05	53.172,5 — 53.010	72	37.05
différence 221 grammes.			162,5		

Les rapports entre la quantité de sueur excrétée et la quantité d'urine furent donc :

Européens.	221 : 148.7 :: 1,49 : 1
Indigènes.	162.5 : 72 :: 2,25 : 1

(*d*) Enfin, dans une autre série d'épreuves, les Malais reçurent encore 100 grammes de boisson en plus, soit en tout 500 grammes. Le poids total d'eau excrétée fut alors plus considérable chez les Malais que chez les Européens. Mais chez les indigènes, la quantité d'urine excrétée dépassa la quantité de sueur.

La température de l'air était de 26 à 26°,5 : on trouva chez les

	Perspiration.	Urine.	Rapport.
Européens.	145	153	0,94 : 1
Malais.	154	164	0,58 : 1

« Ainsi, dit M. Eijkmann, l'hypothèse émise par nous précédemment, que chez les Malais il y a une activité plus grande des glandes sudoripares, au profit des reins, que chez les

Européens, n'est pas confirmée. On ne pourrait trouver une concordance plus grande entre les deux races. Si donc l'Européen transpire plus, c'est qu'il absorbe plus d'eau que l'indigène.

(*e*) Dans une dernière série d'expériences, la température de l'air ambiant fut portée au-dessus de 30°.

Les résultats furent les suivants :

	Perspiration.	Urine.	Rapport.	Temp. de l'air.
Européens. . . .	201	118	1,7 : 1	32°,9.
Malais.	144	137	1,0 : 1	

Dans cette série, on pesa la quantité de sueur recueillie à l'état liquide, elle variait chez les Européens de 15 à 210 grammes; en moyenne, elle était de 80 grammes. Chez les Indigènes, elle varia de 10 à 60 grammes; en moyenne 25 grammes. Au contraire, la quantité d'urine fut plus considérable chez les Malais.

Parenthèse. — On a noté que dans l'air humide et chaud les mouvements respiratoires étaient un peu moins fréquents et manifestement plus profonds, tant chez les Européens que chez les Indigènes. Chez les premiers, ils étaient en moyenne avant l'expérience de 18,9, à la fin de 20,2. Chez les seconds, ils s'élèvent de 19,0 à 20,3. La fréquence du pouls diminua au contraire : chez les Européens, de 79,5 à 76,9; chez les Indigènes, de 76,9 à 73,9. L'état de repos absolu dans lequel sont restés les sujets en observation est peut-être la cause de cette diminution.

Influence du poids du corps sur la perspiration. — Si l'on divise les Européens en deux catégories : ceux de faible poids, comparables aux Malais et ceux d'un poids plus élevé; on voit que tandis que la première moitié d'un poids moyen de 55,4 émet par la perspiration 232 grammes, l'autre moitié d'un poids moyen de 65,0 élimine 272,5 de vapeur d'eau. L'indigène a donc encore, relativement à son poids du corps, une perspiration toujours plus faible. Par suite, au moins en ce qui concerne la peau de la poitrine, la perte de chaleur par conduction et rayonnement est notablement plus grande que chez les Européens d'environ 14 pour 100.

Mais lorsque les Malais boivent une certaine quantité d'eau pendant l'expérience, la différence dans la perte de chaleur

par conduction et rayonnement devient nulle comme le prouve la dernière série d'épreuves.

	Bras.	Poitrine.	Aisselle.	Air.
Européens. . . .	35.0	35.5	37.0	32°.4.
Malais.	35.1	35.45	36.85	

Résumé. — La richesse en pigment de la peau n'exerce aucune influence directe sur la déperdition de chaleur par rayonnement et conduction. Cette perte de chaleur est un peu plus faible chez l'Européen que chez le Malais. Mais cette différence s'explique suffisamment par cette circonstance que le premier transpire davantage et perd plus de chaleur par évaporation de l'eau que le second. Dans l'atmosphère humide du climat tropical des côtes, les transpirations abondantes ne peuvent pas d'ailleurs être considérées comme un avantage. Surtout avec des vêtements peu appropriés — rendus imperméables par l'empois d'amidon — une partie de la sueur n'est pas évaporée et par suite ne sert en rien à la régulation physique de la chaleur. D'un autre côté l'accumulation de l'humidité sur la peau et dans les vêtements doit être considérée comme dangereuse au point de vue hygiénique. Chez les Malais la sécrétion de la sueur se maintient mieux dans les limites utiles; chez les Européens elle les dépasse souvent, surtout chez les nouveaux venus, chez lesquels on observe de préférence le lichen tropicus (bourbouilles). Mais il y a des Européens, notamment des acclimatés, qui ont une peau aussi sèche que celle des Malais. A une perte de calorique plus grande par évaporation chez les Européens, on doit opposer la perte de calorique plus considérable par rayonnement et conduction chez les Malais. Mais dans les mêmes conditions et à poids égal, la déperdition totale de chaleur est à peu près la même dans les deux races, au moins à l'état de repos.

INFLUENCE DU CLIMAT SUR LA TEMPÉRATURE DU CORPS.

Chez les Européens à l'état de repos la température de sept heures du matin à cinq heures du soir, a été en moyenne de 37°,02, et chez les Malais de 36°,93. M. Eijkmann croit donc pouvoir dire que la température moyenne de l'homme

au repos n'est pas plus élevée sous les tropiques que dans la zone tempérée. Il serait plutôt disposé à croire le contraire. L'instrument qui a servi à prendre les températures était un thermomètre d'Iéna de verre normal étalonné en Europe. Il fut, après la fin des expériences, de nouveau vérifié à l'Observatoire météorologique de Batavia par le Dr Van der Stok. En l'espace de trois ans l'instrument n'avait subi aucune modification.

INFLUENCE DES RAYONS CALORIQUES, LUMINEUX ET CHIMIQUES.

D'une manière générale, il faut faire une distinction très nette dans la puissance d'émission ou d'absorption d'une substance vis-à-vis des rayons de chaleur obscure et vis-à-vis des rayons lumineux. Dans le premier cas, l'influence de la couleur de la matière a beaucoup moins d'importance que dans le second. Melloni a reconnu par exemple que le pouvoir émissif du blanc de céruse est égal à celui de noir de fumée. Rübner de son côté trouva que le pouvoir émissif d'un léger tissu de coton noirci par le noir de fumée augmente d'environ 14 pour 100. Mais il trouva le contraire pour la flanelle. C'est une preuve que la couleur n'est pas le facteur principal.

Sous l'action des rayons lumineux, une surface noire et une surface blanche se comportent tout différemment. L'expérience journalière nous apprend déjà que de deux objets exposés au soleil, celui qui est d'une couleur plus foncée s'échauffe davantage que l'autre.

M. Eijkmann a obtenu les mêmes résultats pour la peau humaine. La cuvette de deux thermomètres semblables fut recouverte d'une double couche de peau. Sur l'un des thermomètres la peau brune était placée au-dessus; sur l'autre elle était placée en dessous de la peau blanche. Ces thermomètres, ainsi disposés, furent exposés dans une chambre humide aux rayons du soleil. Au bout d'un certain temps les températures trouvées étaient :

Peau blanche en dehors.	Peau brune en dehors.
47°,5	50°,1

Déjà, sans thermomètre, on pouvait constater que la peau brune s'était plus échauffée que la peau claire. M. Orgéas

croyait que le pigment jouait un certain rôle dans la déperdition de chaleur à cause de la propriété des matières grenues, d'émettre plus de chaleur. Mais M. Orgéas oubliait que le pigment est recouvert d'une couche épidermique, qui, comme l'ont montré les recherches sur les surfaces vernies (Leslie) est assez épaisse pour modifier le rayonnement.

Il faut donc admettre, qu'au point de vue du pouvoir de dégager de la chaleur, la peau blanche ne le cède en rien à la peau brune.

Exposée aux rayons du soleil, celle-ci a même un désavantage. Mais à un autre point de vue elle possède une supériorité qui n'est pas à négliger. Comme le pigment absorbe les rayons lumineux, en d'autres termes les convertit en rayons obscurs, le derme sous-jacent est protégé contre l'action nuisible de la lumière. « Il faut se rappeler que la dermatite plus ou moins accentuée qui suit l'exposition de la peau aux rayons solaires est appelée à tort eczéma *à calore*. Ce n'est pas la chaleur du soleil mais bien l'action chimique des rayons lumineux qui produit cette inflammation. Bouchard, Hammser, etc. ont montré que ce sont les rayons violets et ultra-violets, c'est-à-dire les rayons chimiques qui agissent le plus sur la peau. »

On voit l'érythème survenir après une station sur les glaciers et les plaines de neige, éclairés par le soleil, sous l'action prolongée de la lumière électrique, toutes conditions dans lesquelles on ne peut invoquer l'action de la chaleur.

« La photographie nous montre également qu'effectivement les rayons chimiques sont presque entièrement absorbés par une peau fortement pigmentée. La lumière diffuse renvoyée par celle-ci est beaucoup moins actinique, ainsi qu'on peut le voir nettement sur une photographie où un Européen et un Malais sont placés côte à côte.

« Aucun « blanc » tant qu'il sera digne de ce nom, ne pourra impunément imiter l'indigène qui reste souvent des heures entières à moitié ou aux trois quarts nu, exposé aux rayons du soleil. »

CLINIQUE

Par le Dr LESUEUR-FLORENT

MÉDECIN DE DEUXIÈME CLASSE DE LA MARINE

I. — COUP DE CHALEUR.

L'observation d'un coup de chaleur dans la mer Rouge, rapportée par M. le médecin principal Vantalon[1], ainsi que les six cas semblables relatés par le Dr Alix[2], qui se produisirent à bord du *Primauguet* en mai 1892 dans les mêmes parages, montrent combien sont fréquents ces accidents, et la nécessité pour les médecins des bâtiments de provoquer de la part des autorités du bord les mesures destinées à les prévenir et une surveillance sévère de leur application.

J'ai observé un coup de chaleur au *deuxième degré* (Corre) au mouillage d'Obock, le 20 mars 1894, à bord de la *Rance*. Cet aviso-transport se rendant à Madagascar emportait 175 passagers à destination du *Primauguet*; c'est dire qu'il y avait encombrement du faux-pont déjà insuffisamment aéré à la mer.

Ordre avait été donné à l'équipage de prendre la tenue en gris. Le quartier-maître voilier S... destiné au *Primauguet*, persista à rester en bleu et, soit pour cette infraction ou tout autre motif, ne trouva rien de mieux que d'aller se cacher dans une anfractuosité située entre le four de la boulangerie, alors en pleine activité, et le compartiment de la chaufferie dont une chaudière fonctionnait pour la distillation. Un thermomètre que je fis placer à cet endroit indiquait une température de 35°,5. Cet homme, recouvert de vêtements épais et serrés, s'était donc mis dans les meilleures conditions pour être influencé et par la température ambiante et par l'accumulation de la chaleur organique.

Trouvé là par des camarades, il fut porté à l'infirmerie à 5 heures du soir. La température axillaire atteignait 41°,3. Pâleur de la face; peau sèche et brûlante; pupille contractée; respiration difficile, stertoreuse. Le malade, d'abord en résolution, est agité de mouvements convulsifs. Battements du cœur précipités et violents; pouls à 130; vomissements bilieux; très léger trismus; suppression des urines.

Traitement. — Application de glace sur le crâne.

Sinapismes aux membres inférieurs.

Limonade tartrique vineuse frappée, par petites quantités.

Lavement purgatif { séné / sulfate de soude } *aa* 15 grammes.

Antipyrine, 2 grammes en potion.

La parole revient embarrassée; — à 5 h. 30, la température est de 40°,3; à 7 heures, même état; à 8 heures, 39°,6; à 9 heures, 39°,4.

Le malade qui a expulsé son lavement et émis une petite quantité d'urine très dense, accuse quelque soulagement.

1. *Archives de médecine navale*, mai 1895.
2. *Archives de médecine navale*, octobre 1895.

A 11 h. 30 du soir, on vient me prévenir que S... est au plus mal. Je le trouve en syncope; le thermomètre placé dans l'aisselle accuse 40°,3 ; le pouls est à 114.

Traitement. — Continuation des applications glacées.

Fragments de glace dans la bouche.

Enveloppement dans le drap mouillé.

Ventouses sèches sur la poitrine.

Frictions camphrées aux membres inférieurs.

Antipyrine, 1 gr. 50 en potion.

Après quelques instants, le malade rouvre les yeux; peu à peu semble renaître. — A minuit, température de 40°,2; à 2 heures du matin 39°,1 ;

20 Mars s — 21 Mars m s
41 — 40,5 — 40 — 39,5 — 39 — 38,5 — 38 — 37,5 — 37
5h — 5h30 — 7h — 8h — 9h — 11h30 minuit — 2h — 4h — 6h — 3h

à 4 heures 38°,9; à 6 heures elle est à 37°,5 et s'y maintient. Quelques vomissements persistent dans la matinée du 22. Dans l'après-midi, le thermomètre remonte à 38 degrés.

Tout danger est écarté; il reste de l'embarras de la parole et de la paresse intellectuelle. Quatre jours après, ce quartier-maître reprenait son service.

Je crois devoir faire remarquer que tout n'est peut-être pas toujours terminé par la guérison des accidents immédiats du coup de chaleur, et qu'il y a nécessité de surveiller les anciens malades. L'organisme doit être fortement impressionné le plus souvent par un choc si violent, et il est probable que certains états morbides profitent du point demeuré faible pour s'installer dans la place, ou se développer sous ce coup de fouet, s'ils y sont déjà. « On aurait enfin remarqué, dit Corre, l'évolution rapide de la phtisie pulmonaire chez les tuberculeux. » Quelques mois après, M. le D

Laugier, médecin-major du *Primauguet*, mo faisait savoir que S... était rapatrié pour tuberculose pulmonaire.

Ces accidents de coup de chaleur arriveraient moins souvent s'il était plus rigoureusement tenu compte des conditions d'aération et d'encombrement. Le médecin-major d'un bâtiment ne saurait trop attirer l'attention de l'autorité supérieure sur ces points, et, tout en demeurant renfermé dans son rôle de conseiller, rappeler l'observation des lois de l'hygiène et de l'humanité.

Une nuit, dans cette même traversée de la mer Rouge, un début de coup de chaleur fut constaté chez un quartier-maître passager dont le poste de couchage se trouvait avec plusieurs autres exactement par le travers de la chaufferie et de la boulangerio (34°). Cet homme n'eut que quelques heures d'indisposition légère.

D'autres cas, peut-être plus graves, auraient suivi, dans cet entrepont encombré, aux sabords fermés dès le coucher du soleil, où l'atmosphère se viciait rapidement, si je n'avais obteuu l'ouverture des sabords pendant la nuit, d'un bord, suivant l'état de la mer, et l'adaptation de manches à air en toile qui, suspendues dans le gréement et fixées à travers les trous de passage à charbon percés dans le pont, venaient assurer l'aération et la réfrigération d'une agglomération hors de proportion avec la capacité cubique de cette partie du navire.

II. — OBSERVATION DE FRACTURE DU STERNUM.

L'ouvrier mécanicien Le G..., vingt ans, de la *Rance*, était employé sur le pont à remonter les escarbilles de la machine. Pour les porter jusqu'à la manche d'où on les vidait à la mer, il y avait à faire un trajet de quelques mètres. Le G... tenait le seau de la main droite ; il fit une glissade et, dans ce mouvement, le haut du corps, pour maintenir l'équilibre étant fortement ramené en arrière, cette extension fut aidée par le poids relativement considérable suspendu au membre supérieur. A ce moment, une douleur atroce que ressentit cet homme dans la poitrine lui fit abandonner son fardeau, *mais il ne tomba pas*. Conduit immédiatement à l'infirmerie, je l'examine, et voici le résultat de mon observation :

Le G..., au moment de l'accident, aurait eu la sensation d'un craquement dans le thorax. Il garde la tête immobile : tout mouvement d'extension, de flexion ou de rotation provoque une douleur en un point qu'il indique sur la paroi antérieure de la poitrine ; la tête semble un peu fléchie en avant. L'amplitude des mouvements respiratoires est très diminuée ; si l'on engage le malade à respirer fortement, l'inspiration est brusquement interrompue par une douleur aiguë dont il indique le siège au point cité plus haut. A l'inspection, pas de déformation de la paroi antérieure du thorax. A la palpation, on ne constate ni saillie, ni enfoncement. La pression, même exercée légèrement, détermine une douleur aiguë ; la souffrance éprouvée arrache un cri. Cette douleur provoquée siège au même point toujours que la douleur spontanée, et s'étend transversalement sur la face antérieure du sternum, au niveau des deuxièmes articulations chondro-sternales. Je ne constate pas de crépitation ni de mobilité dans le corps de l'os. Pendant cet examen, le malade n'a présenté ni toux, ni hémoptysie ; en un mot, rien

autre chose du côté de l'appareil respiratoire que la légère dyspnée signalée plus haut.

Je crois devoir conclure à une fracture du sternum. Le thorax est entouré d'une cuirasse de diachylon renforcée d'une couche de ouate et d'un bandage de corps serré et solidement maintenu par des bretelles. Aussitôt le pansement appliqué et la poitrine ainsi immobilisée, le malade respire plus facilement et apprécie une diminution des douleurs. Il est couché, le tronc maintenu en flexion par des oreillers.

Le lendemain, Le G... qui s'est accoutumé à son bandage, se tient déjà assis sur son lit, et, les jours suivants, peut aller et venir. Au bout d'une dizaine de jours, l'appareil est levé : il existe encore de la sensibilité, un peu de gonflement, mais pas de traces d'ecchymose. Quelques jours après, cet homme pouvait reprendre son service.

Étant donné le point où siégeait la lésion (niveau de le deuxième côte et, par conséquent, réunion de la poignée et du corps du sternum), nous sommes-nous trouvé en présence d'une fracture ou d'une luxation? Ces accidents pendant longtemps ont passé pour peu communs, et les symptômes des deux affections sont décrits les mêmes à peu près dans les ouvrages classiques

Nous aurions alors observé une fracture par mécanisme indirect, mode d'extension forcée ou renversement du corps en arrière. Or la luxation de la deuxième pièce sur la première serait attachée à une cause semblable (Malgaigne), c'est-à-dire action inverse sur le sternum des muscles sterno-cleïdo-nastoïdiens et des grands droits de l'abdomen (Dubroca) à laquelle Marduel (*Dict. de méd. et de chir. prat.*) ajoute l'action des côtes. Nous croyons que, dans le cas présent, il y a lieu de tenir compte de l'extension renforcée du poids que soutenait le membre supérieur droit, car il ne faut pas oublier que le grand pectoral qui s'insère à la coulisse bicipitale possède des insertions fixes à la face antérieure du sternum, à la face antérieure des six premiers cartilages costaux et à la face externe de la septième côte.

Tillaux (*Traité de chir. clinique*) dit que les fractures de ce genre « sont si rares qu'elles méritent à peine une mention » ; pour lui et aussi Maisonneuve, elles ne seraient que des luxations de la deuxième pièce du sternum sur la première ; aussi ne s'occupe-t-il que des fractures directes.

Dans le cas présent, il n'a été constaté, ai-je dit, ni déplacement, ni saillie, ni enfoncement. Or luxation signifie bien rupture des rapports des surfaces articulaires. Cependant il n'a pas été perçu de crépitation ; mais ce symptôme manque le plus souvent dans ces fractures, et n'est pas toujours constaté même en faisant tousser le malade. Pour les auteurs du *Dict. des sciences méd.*, les fractures du sternum sont plus fréquentes que les luxations. Selon Peyrot, la fracture sans déplacement est souvent méconnue, mais moins rare qu'on ne le croit. Enfin, Lafont et Féré ont rapporté des observations de fractures sans chevauchement, et, d'après Malgaigne, ce même défaut de chevauchement serait l'indice d'une fracture produite par extension forcée.

Une objection plus sérieuse au diagnostic fracture est le point où siégeait la lésion présentée par le malade : au niveau de la deuxième côte est bien l'articulation de la poignée et de la lame du sternum, articulation dont la

soudure ne s'effectue que dans un âge très avancé et pour ainsi dire jamais, car sous une mince couche osseuse on la retrouve le plus souvent (Cruveilhier).

L'anatomie nous apprend que cette articulation est une amphiarthrose constituée par deux facettes planes, rectangulaires, revêtues de cartilage, entre lesquelles se trouve un ligament interosseux de consistance variable et leur adhérant intimement. Cette union est renforcée par le périoste qui passe sans s'interrompre de la première pièce sur la deuxième, et en plus, par de nombreux faisceaux fibreux longitudinaux et obliques tant sur la face antérieure qu'à la surface postérieure. Ce périoste même peut rester intact dans une fracture et en maintenir la réduction (Morel-Lavallée).

« La fracture du sternum siège ordinairement, dit Fort, à l'articulation de la poignée avec le corps ». Lafont relate une observation de fracture dont le trait passait un peu au-dessus de l'interligne articulaire.

C'est un cas de ce genre que nous croyons avoir rencontré. Ne se peut-il que les faisceaux puissants et très solides aient arraché une mince portion de l'os, de même que le sommet de la malléole externe cède à la traction des ligaments latéraux externes?

III. — NÉVRALGIE INTERCOSTALE SYMPTOMATIQUE D'UN TÆNIA.

Parmi les troubles si divers du système nerveux dus à la présence des tænias dans le tube digestif, les auteurs ont coutume de citer les vertiges, crampes, spasmes, prurit, convulsions, chorée, paralysies, épilepsie vermineuse, troubles cérébraux. Au cours des recherches auxquelles nous nous sommes livré, nous n'avons pas trouvé mentionnées les névralgies comme symptôme de ces parasites. Elles ne figurent pas dans le tableau de Seeger, et, seul, Magnus-Huss a signalé chez un malade une douleur sus-orbitaire survenant par accès, qui disparut après l'expulsion d'un tænia.

Aussi croyons-nous intéressant de publier l'observation suivante, recueillie alors que nous étions médecin de garnison à Lang-Son (Tonkin), en 1891 :

X..., adjudant au 2e régiment de la légion étrangère, se présente à la visite se plaignant d'un point de côté à gauche datant de plusieurs jours. — Pas de toux, rien à l'auscultation du côté du poumon et de la plèvre. — Il y a hyperesthésie de la peau en un point du huitième espace intercostal au niveau de l'émergence du rameau perforant latéral du nerf correspondant. — Peu accusée le matin, la douleur augmente d'intensité chaque soir.

Pendant plusieurs jours, cette douleur résiste à des traitements variés généraux et locaux : sulfate de quinine; antipyrine; sulfate de quinine et antipyrine administrés simultanément; application de teinture d'iode : de ventouses sèches; vésicatoire pansé à la morphine.

Un matin, le malade montre des cucurbitains qu'il a expulsés en allant à la selle. Le lendemain, une dose de pelletiérine est administrée avec succès, et depuis ce moment ce sous-officier n'a plus ressenti sa douleur intercostale.

VARIÉTÉS

Statistique de la marine néerlandaise pour 1893.

J'emprunte au *Geneeskundig Jaarverslag betreffende den Gesondehedstoestand bij de koninklijke nederslandsche Marine*, tes renseignements suivants.

I. La flotte hollandaise comptait en 1893, 26 navires armés, bâtiments écoles, pontons, etc., stationnés en Europe, avec 4 107 hommes d'équipage. Ces 4 107 hommes ont donné 4 534 entrées à l'hôpital, soit une proportion de 1 120 pour 1000 hommes d'effectif. Sur ce nombre, les maladies épidémiques n'entrent que pour 128, soit 30,8 pour 1 000 malades. Elles sont constituées presque uniquement par la grippe. Les affections vénériennes ont donné 682 entrées (150,4 pour 1 000).

Le nombre des décès a été 16 (3,9 pour 1 000 hommes d'effectif). 5 doivent être attribués à des causes accidentelles; 4 à la phtisie pulmonaire; 1 à la septicémie consécutive à un furoncle de la tempe.

II. *Divisions*. — Les divisions d'Amsterdam, Rotterdam, Willemsoord, comptaient 719 matelots. Elles ont donné 834 entrées (1160 pour 1 000) dont 7 pour maladies épidémiques et 168 (233 pour 1 000) pour maladies vénériennes.

Le nombre des décès a été de 4. Trois fois la tuberculose pulmonaire a été la cause de la mort; une fois celle-ci a été due à une fracture du crâne.

III. *Navires en mission hors d'Europe et hors des possessions néerlandaises*. — Ces navires étaient au nombre de 7, avec 885 hommes d'équipage. Ils ont donné 1 263 entrées (1 200 pour 1 000). Sur ce nombre il n'y a eu que 16 cas de maladie épidémique observés sur un seul bâtiment, le *Van Galen*, et tous dus au béribéri (côte d'Atjeh). Les maladies vénériennes ont été au nombre de 248 (222 pour 1 000). Le nombre des décès a été de 6 (7 pour 1 000). 3 ont été dus à des causes accidentelles; 1 à la fièvre intermittente; 2 au béribéri.

IV. *Navires en station aux Indes occidentales*. — Ils étaient au nombre de 2 montés par 199 hommes qui ont donné 687 entrées (3 450 pour 1000). Sur ce nombre on en compte 41 pour maladies épidémiques, dont 40 sur un seul navire, l'*Alkmaar*. Presque tous ces cas se rapportent à la grippe observée à Curaçao. Il y a eu 126 exemptions de service pour maladies vénériennes (184 pour 1 000). Il n'y a eu qu'un seul décès (5 pour 1 000) dû à la submersion.

V. *Navires en station aux Indes orientales néerlandaises*. — Ils étaient au nombre de 26, dont 22 appartenaient à la marine militaire indienne et 4 à l'escadre auxiliaire. Ils portaient 2 681 Européens et 1 135 indigènes. Les Européens ont fourni 5 479 cas de maladie. soit 2 040 pour 1 000, dont 1 135 affections vénériennes (209 pour 1 000 du nombre des malades), 70 pour béribéri ou 13 pour 1 000 et 1 448 pour fièvres paludéennes

(266 pour 1 000). Il y a eu 46 décès, soit 17 pour 1 000. 8 sont attribués à des causes accidentelles et au traumatisme; 25 au choléra; 9 aux fièvres pernicieuses (principalement forme comateuse) et à la cachexie palustre; un seul au béribéri, soit 14 décès pour 1 000 Européens atteints de cette affection.

Les 1 135 indigènes ont donné 2 199 malades (1 930 pour 1 000 sur lesquels 381 vénériens (173 pour 1 000). Ils ont eu 614 entrées pour fièvre paludéenne (283 pour 1 000) et 431 pour béribéri (195,9 pour 1 000). Ils ont eu 48 décès dont 36 pour béribéri (83 pour 1 000 malades atteints de cette affection) et 4 par accidents. La fièvre intermittente n'est pas signalée comme cause de mort.

Il ressort donc de cette statistique : 1° que l'impaludisme n'a pas été moins fréquent chez les indigènes que chez les Européens; mais qu'il a été moins grave chez les premiers que chez les derniers; 2° que le béribéri a été 15 fois plus fréquent chez les indigènes que chez les Européens; et qu'il a été chez les premiers 6 fois plus souvent suivi de mort que chez les seconds.

On remarquera que la fièvre typhoïde ne figure pas dans cette statistique et que les Indigènes semblent avoir été épargnés par le choléra.

Comme dans toutes les marines, on notera la fréquence des affections vénériennes qui constituent environ un cinquième des maladies observées. Enfin le suicide, relativement si commun dans d'autres marines de guerre, n'est pas signalé ici.

Le *Geneeskundig Jaarverslag*, n'est autre chose quo le résumé des rapports annuels des médecins chefs de service ou des médecins-majors des navires de la marine hollandaise. De beaucoup d'intérêt pour nos confrères néerlandais, il en a moins pour les médecins de la marine française qui n'ont pas souvent l'occasion de séjourner dans les possessions de la Hollande. Je retiendrai seulement deux points qui concernent la thérapeutique. Les médecins de la marine néerlandaise paraissent volontiers employer contre la malaria l'antipyrine à la dose de 3 grammes ou la phénacétine unies à de faibles doses de quinine. Contre l'œdème du béribéri et à titre de traitement symptomatique, quelques-uns vantent les injections sous-cutanées de chlorhydrate de pilocarpine.

Cette publication (in-8°, 410 p.) se termine par les rapports des établissements de la marine à Soerabaija; des hôpitaux maritimes de Sindanglaia et Soekaboenire; enfin par le rapport de l'ambulance de la marine pendant l'expédition de Tamiang. Toutes ces localités sont situées dans les Indes occidentales. Dr H. Gros.

LIVRES REÇUS

—

Traité d'hygiène militaire, par le Dr Laveran, médecin principal de 1re classe. — G. Masson, éditeur. Paris, 1896.

Principes d'hygiène militaire, par le Dr C. Viry, médecin principal de 1re classe. — L. Bataille et Cie. Paris, 1896.

BULLETIN OFFICIEL

JANVIER 1896.

DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES

CORPS DE SANTÉ DE LA MARINE

4 janvier. — M. Buffon, médecin de 2e classe, aide-major au 8e régiment d'infanterie de marine, est destiné au corps d'occupation de Madagascar, en remplacement de M. Rousseau, rentré en France.

6 janvier. — M. Coppin, médecin de 2e classe, au 1er de marine, est destiné au 3e régiment de tirailleurs tonkinois.

7 janvier. — M. le médecin principal Maget est nommé médecin d'une division de l'escadre du Nord.

11 janvier. — M. Villette, médecin de 1re classe, est affecté au 13e régiment à Tananarive.

14 janvier. — Ont été désignés pour occuper les emplois de médecin-major des dépôts des équipages de la flotte (prévôtés) (art. 52, 53, 54, 55, 56 de l'arrêté du 24 juin 1886. (Circulaire du 4 janvier 1896) :

Au 1er, à Cherbourg. — M. Palasne de Champeaux, médecin principal.
Au 2e, à Brest. — M. Brémaud, — —
Au 3e, à Lorient. — M. Frison, — —
Au 5e, à Toulon. — M. Barrallier. — —

15 janvier. — M. Pervès, médecin de 2e classe, désigné pour la *Salamandre*, ne suivra pas sa destination par suite du désarmement de ce bâtiment.

16 janvier. — M. le médecin principal Nodier, médecin-major au 1er de marine, à Cherbourg, ira servir au 9e régiment au Tonkin, en remplacement numérique de M. le médecin de 1re classe Tréguier, affecté au 1er régiment, à Cherbourg.

M. le médecin de 1re classe Roux, du 4e de marine, à Toulon, ira servir au 3e régiment de tirailleurs tonkinois, en remplacement de M. le Dr Depied, affecté au 4e, à Toulon.

MM. les médecins de 2e classe Cassien, de l'artillerie, à Toulon, Chaliaert, de l'artillerie, à Lorient, Berger, du 6e régiment, à Brest, Fournes, au 5e régiment, à Rochefort, iront continuer leurs services aux régiments de tirailleurs tonkinois en remplacement de MM. les Drs Damian, Bavay, Reboul et Bergère, rappelés en France, et affectés, le 1er, à l'artillerie, à Toulon, le second, au 6e régiment, à Brest, le 3e, à l'artillerie, à Lorient, le 4e au 5e régiment, à Rochefort.

M. le médecin de 2e classe Chabannes, de l'artillerie, à Rochefort, ira servir au 11e régiment en Cochinchine, au lieu et place de M. le Dr Hennequin, qui sera affecté au 1er régiment d'infanterie de marine, à Cherbourg.

M. le Dr Chabannes sera remplacé à l'artillerie à Rochefort, par M. le Dr Nouaille, du 1er régiment d'infanterie, à Cherbourg.

M. le médecin de 2e classe Olivier, du 2e, à Brest, servira aux tirailleurs haoussas, au Dahomey.

MM. Nodier, Roux, Cassien, Chaliaert, Berger, Fournes, Chabannes, rejoindront leur destination par le paquebot de Marseille du 16 février.

M. Olivier, appelé à servir au Dahomey, s'embarquera sur le paquebot quittant Marseille le 25 février.

22 janvier. — MM. Ripoteau, médecin de 1re classe, et Frézouls, médecin de 2e classe, embarqueront sur le *Vercingétorix*, destiné à transporter deux compagnies de tirailleurs sénégalais à Madagascar.

23 janvier. — MM. les médecins de 2e classe Lefeavre, du port de Brest, et Guillaud, de Cherbourg, ce dernier embarqué sur le *Borda*, sont autorisés à permuter de port d'attache, par suite, M. Lefebvre embarquera sur le *Borda*.

25 janvier. — M. Doué, médecin principal, est désigné pour servir comme médecin-major sur le *Redoutable*, en remplacement de M. Maget, nommé médecin d'une division de l'escadre du Nord.

MM. les médecins principaux Roux (Edgard), de Lorient, Géraud, de Cherbourg, Miquel, de Brest, passeront, sur leur demande, au port de Rochefort.

MM. les médecins principaux Barret et Léo, de Cherbourg, Maget, de Lorient, passeront sur leur demande, le premier, à Brest, les deux derniers, à Toulon.

MM. les médecins de 1re classe Foucaud, Aubibert (Alfred), Negretti, Hagen, de Cherbourg, passeront, sur leur demande, le premier, à Rochefort, le second, à Toulon, le troisième et le quatrième, à Brest.

M. le médecin de 1re classe Mialaret, provenant de la Nouvelle-Calédonie, sera affecté à Toulon.

MM. le médecins de 1re classe Thomas et Dérobert, de Brest, passeront, sur leur demande, le premier, à Cherbourg, le second, à Toulon.

M. le médecin de 1re classe Chastang, passera, sur sa demande, du port de Lorient, à celui de Rochefort.

Les ports de Brest, de Toulon et de Cherbourg désigneront, chacun, un médecin de 1re classe, aux 11e, 12e et 1er tour d'escadre, pour remplacer sur le *Valmy* (escadre du Nord), sur le *Cécille* (escadre de réserve), et sur le *Cosmao* (division détachée dans le Levant), MM. les Drs Pfihl, Prat et Alix (P.-M.), promus médecins principaux.

Le port de Rochefort remplacera M. le Dr Baril, promu, à la défense mobile de Rochefort.

MM. les médecins de 2e classe Guitton, de Cherbourg, Denis (Alexandre), de Lorient, Lesueur-Florent, de Lorient, Pervès et Forgeot, de Cherbourg, iront continuer leurs services, le premier, sur le *Marceau* (escadre active), le second, sur l'*Algérisas* (école des torpilles), le troisième sur la *Couronne* (école de canonnage), le quatrième sur l'*Ibis* (station de la Manche) et le cinquième sur l'*Achéron*, à Toulon.

M. Duville, médecin de 1re classe, est nommé médecin de la division navale de l'Océan indien, et embarquera sur le *Lapérouse*.

MM. Lacomme et Tadaeï dit Tornella, médecins de 2e classe, serviront, le premier, au 1er régiment de tirailleurs tonkinois, et le 2e sera affecté à la 5e compagnie d'ouvriers d'artillerie, à Toulon.

M. Chasseriaud, médecin de 1re classe, à Rochefort, est désigné pour embarquer sur le *Jemmapes* (escadre du Nord), en remplacement de M. Bourdon, officier du même grade, arrivé au terme de la période d'embarquement.

29 janvier. — M. Hagen, médecin de 1re classe, passe, sur sa demande, du cadre de Brest à celui de Toulon.

M. Brou-Duclaud, médecin de 1re classe, remplace M. le Dr Baril, promu, à la défense mobile de Rochefort.

M. Kuenemann, médecin de 1re classe, est destiné à la *Foudre*, à Bordeaux.

MM. Drago, médecin principal, Berriat et Babot, médecins de 1re classe, Lallemand, Barrau et Legendre, médecins de 2e classe, provenant du Tonkin, ont été débarqués du *Colombo*, le 27 janvier.

PROMOTIONS ET NOMINATIONS.

Par décret du 24 janvier 1896, ont été promus dans le corps de santé de la marine :

Au grade de médecin principal :

(En augmentation de cadre dans les limites des crédits accordés.)

MM. les médecins de 1re classe :

1er Tour. Ancienneté.

Prat (Jean-Baptiste-Stéphanus-Marie), médecin-major du *Cécille* (escadre de réserve), servira à Brest.

2e Tour. Choix.

Pfihl (Joseph-Henri), médecin-major du *Valmy* (escadre du Nord), servira à Cherbourg.

1er Tour. Ancienneté.

Gueit (Paul-Alexandre), professeur à Toulon, maintenu dans ses fonctions.

2e Tour. Choix.

Alix (Pierre-Marius), médecin-major du *Cosmao* (division détachée dans le Levant), servira à Brest.

1er Tour. Ancienneté.

Baril (Clément-Pierre), médecin-major de la Défense mobile à Rochefort, servira à Lorient.

3e Tour. Choix.

Guézennec (Charles-Achille), du port de Brest, servira à Cherbourg.

1er Tour. Ancienneté.

Duplouy (Emile-Prosper-Charles-Louis), du port de Rochefort, servira à Lorient.

Au grade de médecin de 1re classe :

MM. les médecins de 2e classe :

2e Tour. Ancienneté.

M. Bonnescuelle de Lespinois (Emile-Augustin), à Bord de la *Couronne*, servira à Toulon.

3e Tour. Choix.

M. Barrat (Henri-Pierre), embarqué sur l'*Achéron*, à Toulon, servira à Rochefort.

1er Tour. Ancienneté

M. Caire (Esprit-Gustave), embarqué sur l'*Isère*, transport du littoral, servira à Toulon.

2e Tour. Ancienneté.

M. Gaillard (Michel-Ambroise-Isidore), provenant de Madagascar, servira à Toulon.

3e Tour. Choix.

M. Gorron (Emile-Eugène-Ferdinand), embarqué sur l'*Ibis* (station de la Manche), servira à Lorient.

1er Tour. Ancienneté.

M. Houdart (Auguste-Jules), embarqué sur le *Marceau* (escadre active), servira à Lorient.

2e Tour. Ancienneté.

M. Brochet (Albéric-Raphaël-Hector), embarqué sur l'*Algésiras* (école des torpilles), servira à Rochefort.

Ont été nommés à l'emploi de médecin auxiliaire de la marine :

MM. les élèves du service de santé, reçus docteurs en médecine.

31 décembre. — Bernal (Abraham-Frédéric-Ernest-Henri-Paul).

11 janvier. — Lucciardi (Joseph-Louis-Dominique).
— Bouteillier (Louis-Théophile).
18 janvier. — de la Barrière (Marie-Jean-François-Joseph-Octave)
27 janvier. — Lanteaume (Charles-Marie-Joseph-Paul).
— Lamy (Paul-Emile-Marie).
— Rencurel (Jaen-Louis-Emile).
31 janvier. — Nielsen (Marcel-Emile-Louis).
— Thomas (Pierre-Marie-Dieudonné).
— Duaruel (Charles-Marc-Emile).
— Deschamps (François-Albéric).
— Sambuc (Gustave-Alphonse-Auguste).

RÉSERVE.

11 janvier. — M. Clavier (Charles), ancien pharmacien auxiliaire, pharmacien universitaire de Ire classe, a été nommé au grade de pharmacien de 2e classe dans la réserve de l'armée de mer.

DISTINCTIONS HONORIFIQUES.

Par arrêté de M. le ministre de l'instruction publique du 5 janvier, M. le Dr Auffret, directeur du service de santé de la marine à Rochefort, a été nommé officier de l'instruction publique.

L'Académie des sciences a décerné une mention très honorable et un prix de 500 francs à M. F. Baucher, pharmacien principal de la marine, pour son remarquable travail intitulé : « *Recherches chimiques et microbiologiques sur les altérations et la protection des métaux usuels en eau de mer.* »

TABLEAU D'AVANCEMENT.

1er janvier 1896.

Pour le grade de médecin en chef :

MM. les médecins principaux .
Galliot (Albert-Henri).
Balbaud (Marie-Léonce).

Pour le grade de médecin principal :

MM. les médecins de 1re classe :
Philip (Louis-Antoine-Justin).
Mercier (Auguste-Bernard-Marie).
Trabaud (Joseph-Jean-Baptiste).
Laurent (Arthur).
Thémoin (François-Marie).
Grand'Moursel (Pierre-Eugène).
Gazeau (Henri-Benjamin-Paul-Emmanuel)
Féraud (Benoît-Désiré).

Pour le grade de médecin de 1re classe

MM. les médecins de 2e classe :
Barrat (Pierre-Henri).
Gorron (Emile-Eugène-Fernand).
Audiat (Edouard-Edmond-Marie-Noyers)
Dessemond-Sicard (Marc-Marie).
Wallerand (Simon-Lucien-Henri).
Bourdon (Gabriel-Emile-Georges).
Gallas (Marie-Achille-Frédéric).
Duguet (Paul).
Lorin (Henri-Théodore).
Conan (Guillaume-François-Louis-Marie).

Pour le grade de pharmacien en chef

M. le pharmacien principal :
Rouhaud (Pierre-Maximilien).

Pour le grade de pharmacien principal :

M. le pharmacien de 1re classe :
Cavalier (Lazare-Louis).

Pour le grade de pharmacien de 1re classe :

M. le pharmacien de 2e classe :
Auché (Auguste).

Ont été maintenus au tableau d'avancement pour une nouvelle période de deux années.

Pour le grade de médecin en chef :

M Droste (Georges-Michel-Eugène), médecin principal.

Pour le grade de médecin principal

M. Pfihl (Joseph-Henri), médecin de 1re classe.

Pour le grade de pharmacien principal :

M. Durand (Marie-Charles-Mathieu), pharmacien de 1re classe.

Pour le grade de pharmacien de 1re classe .

M. Henry (Baptistin-Joseph), pharmacien de 2e classe.

NÉCROLOGIE.

Nous avons le regret d'annoncer le décès de M. Salaun (Alexandre-Julien-Gustave), médecin de 1re classe, mort à Tamboucané (Sénégal), le 24 janvier 1886.

CORPS DE SANTÉ DES COLONIES.

MUTATIONS.

8 janvier. — M. Dutigny, médecin de 2e classe, appelé à servir au Sénégal, rejoindra son poste par le paquebot quittant Bordeaux le 20 janvier.

21 janvier. — MM. Guinier, médecin de 1re classe et Damiens, médecin de 2e classe, embarqueront, le premier, comme commissaire du gouvernement et le second en sous-ordres sur l'affrété *Calédonie*, qui partira pour Nouméa le 7 février.

NOMINATIONS.

Par décret du 17 janvier 1896, ont été nommés dans le corps de santé des colonies et pays de protectorats, pour prendre rang du même jour.

Au grade de médecin de 2e classe :

MM. les médecins auxiliaires de la marine :
Gautier (Jean-Félix).
Bouffard (Gustave-Victor).
Lecomte (Alfred-Joseph-Marie).
Roche (Jean).
Bec (Jean-Marcelin-Julien).
Parazols (Lucien).
Bernard (Louis-Henry).
Nicolas du Plantier (de) (Emilien-Célestin
Coulogner (Joseph-Yves-Marie).
Dor (Marius-Pierre-Victor).
Contaut (Charles).
Escande de Messières (Maurice-Em
Augier (Auguste-Marius).
Marzin (Georges-Alcide).
Marchand (Marcel).
Parnnetier (Adrien-Louis-Marie).

TABLEAU D'AVANCEMENT DES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DES COLONIES, POUR L'ANNÉE 1896.

Pour le grade de médecin en chef de 1re classe :

MM. les médecins en chef de 2e classe :
Serez (B.-F.) (1er janvier 1896).
Chédan (E.-A.) —
Primet (E.-E.) —

Pour le grade de médecin en chef de 2e classe :

MM. les médecins principaux :
Reynaud (G.-A.) (1er janvier 1895).
Auvray (J.-E.-A.), d'office (19 décembre 1895).
Clarac (L.-M.-A.) (1er janvier 1896.)
Lidin (L.-A.-G.) —
Hénaff (F.-R.) —
Gallay (H.-L.-F.) —

Pour le grade de médecin principal :

MM. les médecins de 1re classe :

Rançon (L.-F.-A.-M.-R.) (1er janvier 1895).
André dit Duvigneau (C.-A.) (1er janvier 1896)
Depasse (A.) —
Lemoine (H.-M.-F.-.F.) —
Hébrard (G.-V.-J.-P.) —
Gouzien (P.-A.-M.) —
Sallebert (L.) —

Pour le grade de médecin de 1re classe .

MM. les médecins de 2e classe :

Rigollet (E.-L.-S.) (1er janvier 1895).
Lenoir (C.-A.-H.) —
Brochet (G.-E-M.) (1er janvier 1896).
Lautour (L.-C.) —
Damiens (A.-E.-J.) —
Thiroux (A.) —
Nogué (J.-F.-M.) —
Dubois (P.-J.) —

Pour le grade de pharmacien en chef de 1re classe :

M. le pharmacien en chef de 2e classe :

Gandaubert (J.-J.) (1er janvier 1896).

Pour le grade de pharmacien en chef de 2e classe :

M. le pharmacien principal :

Philaire (G.-J.) (1er janvier 1896

Pour le grade de pharmacien principal :

MM. les pharmaciens de 1re classe :

Pignet (J.-E.) (1er janvier 1896).
Charroppin (L.-E.) —

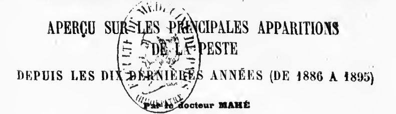
Pour le grade de pharmacien de 1re classe ·

MM. les pharmaciens de 2e classe :

Ehrhart (J.-G.) (1er janvier 1896).
Mirville (P.-A.) —

Les Directeurs de la Rédaction.

Imprimerie Lahure, 9, rue de Fleurus, Paris.



APERÇU SUR LES PRINCIPALES APPARITIONS DE LA PESTE DEPUIS LES DIX DERNIÈRES ANNÉES (DE 1886 A 1895)

Par le docteur **MAHÉ**
MÉDECIN EN CHEF DE LA MARINE EN RETRAITE.

(Suite et fin[1].)

II. — A trois ou quatre journées de marche au sud de Selma, au village de Kalé-Dérapé-Han situé à huit heures de distance à l'ouest de la ville de Kermanchah, dans la vallée de Mahidesté, l'apparition d'une petite épidémie de peste fut signalée par un médecin persan vers le 19 du mois de mai 1890, c'est-à-dire environ un an et demi après la fin de la précédente.

En voici le résumé d'après les rapports des médecins persans et du Dr Constantinidis :

La maladie commença vers les premiers jours de mai et prit fin vers la mi-juin. Le 23 mai ce dernier médecin arrivait à Dérapé-Han et recueillait des habitants le récit suivant.

Le 4 mai un habitant du village, nommé Ali Nazer, qui avait passé dix jours dans la ville de Kermanchah était revenu à Kalé-Dérapé-Han après avoir passé une nuit au village de Gourboulaq situé à deux heures de distance du sien. Il tomba malade le lendemain de son arrivée et mourut le surlendemain ayant présenté un bubon inguinal du côté gauche avec de la fièvre, céphalalgie, etc.

Dans la maison même de Nazer furent atteintes et moururent toutes très vite treize personnes de sa famille, enfants, frères et autres parents du défunt. Tous les malades avaient de la fièvre intense, des bubons aux aines, aux aisselles, au cou, des anthrax et autres signes caractéristiques de la peste. Ils appartenaient à la tribu des Nassiré qui fut la plus éprouvée des quatre tribus de la localité. Parmi les trois autres qui étaient en communication fréquente avec la précédente douze personnes suc-

1. Voir *Archives de médecine navale*, février 1896, page 81.

combaient rapidement avec les mêmes symptômes de la maladie.

Le Dr Constantinidis visita lui-même trois femmes malades de la peste : deux atteintes de bubons, d'anthrax, de fièvre avec 38° et 40° C, une troisième avait de la fièvre avec 40° C, un anthrax au-dessus de la mamelle gauche, de la prostration, les yeux injectés de sang et les paupières gonflées et noirâtres, des éruptions sur la peau noirâtres avec des taches grosses comme une lentille, etc.

Sur 280 habitants de Kalé-Dérapé-Han il y eut 43 atteintes de peste dont 27 décès, soit une mortalité de 64 pour 100 sur les malades ou encore une attaque sur 7 habitants et une mort sur dix.

A cette époque la peste n'existait ni à Kermanchah, ni à Gourboulaq, ni aux environs immédiats de la localité où se limita la maladie qui, sans s'étendre davantage, cessa à Kalé-Dérapé-Han vers la mi-juin 1890.

Les épidémies antérieures qui ont été signalées dans la région montagneuse du Kourdistan persan sans remonter à la pandémie terrible de 1831 et des années suivantes qui ravagea la Perse et la Mésopotamie, sont les suivantes depuis une vingtaine d'années.

Épidémie limitée de peste en 1863 chez les Kourdes pasteurs Djélalis qui l'auraient communiquée à quelques localités du district de Makou, dans l'Azerbéïdjan, près de la route de Tébris à Bayazid, d'après le Dr Brinsenstein, médecin sanitaire ottoman. Mais le Dr Tholozan, s'appuyant sur des renseignements d'origine russe, n'admet pas cette petite épidémie[1].

1870-1871-1872. — Dans l'Azerbéïdjan, tribu des Monkris ou Mékris, districts de Saoudj-Boulaq, de Sakkis, de Bana, etc. L'épidémie ayant débuté au sud du lac d'Ourmiah s'étendit vers le sud jusqu'aux environs de Pendjovine sur la frontière ottomane : elle ravagea de quinze à vingt localités. Au début la mortalité aurait été de 90 pour 100 et vers la fin de 50 pour 100. Sur un compte de 324 maisons atteintes, 891 décès et 223 guérisons (Dr Télafous, médecin russe). La maladie ne put être qu'imparfaitement observée par suite de

1. Voir la carte des localisations de la peste en Perse, en Russie et en Turq de 1856 à 1886, par le Dr Tholozan, extrait du *Bulletin de l'Académie de médecine* du 13 septembre 1887.

la sauvagerie des populations kourdes qui menaçaient de mort les médecins qu'ils repoussaient comme du reste tout étranger en temps d'épidémie. On put noter cependant comme symptômes : fièvre intense, douleurs précordiales, convulsions, fréquence des accidents cérébraux et nerveux, stupeur, pétéchies abondantes, mortelles quand elles étaient confluentes, rareté des charbons, bubons suppurés et vomissements considérés comme signes plutôt favorables (Abdul-Ali, médecin persan et médecins européens).

1876. — Peste du Khouzistan, où elle fut apportée par des pèlerins persans revenant des lieux saints chiites de la Basse-Mésopotamie où existait alors une épidémie sévère. Suivant le Dr Millingen, par le fait la peste aurait ainsi franchi une distance de près de 300 milles depuis son point de départ. Epidémie violente qui ravagea la ville de Chuster, se propagea aux villages voisins et même un peu à Dizful, la capitale de la province : la mortalité fut évaluée au quart ou au cinquième des populations atteintes. C'était la peste sous la forme hémorrhagique : charbon, pétéchies, épistaxis, hématémèses, mélœna, etc. : elle était souvent foudroyante (Dr Hadji Seïd-Hussein, médecin persan).

1876. — A Bakou, dans une même famille, il y eut mort de 6 personnes en dix-huit jours : bubons dans trois cas, mort du troisième au quatrième jour : autres cas semblables.

1876-1877. — Épidémie intense de Recht, près de la Caspienne. D'abord dénommée « typhus pernicieux » (médecins persans) et « fièvre pernicieuse avec tendance aux inflammations des ganglions lymphatiques » (médecin russe). Mort de 2 000 à 4 000 personnes sur 15 000 à 20 000 habitants très diminués par la fuite, ne se propagea que peu aux environs. Trois degrés : 1° forme légère, ambulatoire, apyrétique avec bubons; 2° forme moyenne ; 3° quelques cas foudroyants : vomissements, pétéchies souvent mortelles, etc.; cliniquement mal observée.

1877. De mai à octobre on observa à Hamadan et aux environs des bubons axillaires et inguinaux sur une soixantaine de malades avec 4 décès (Dr Tholozan, *loc. cit.*).

1877-1878. Peste pour la deuxième fois dans la tribu des Moukris, au sud du lac d'Ourmiah : moins sévère et moins

étendue que celle de 1870-1871 ; gagna les districts de Sakkiz, Akjoram, etc.

Formes de la peste ordinaire, parfois foudroyantes, hémorrhagiques et pulmonaires; mortalité assez considérable.

1878. Peste du district de Guerrous près du Kourdistan, à Karakoul et dans une dizaine de villages; en février et mars petite épidémie analogue à la précédente (Dr Tholozan).

1879. Peste de Khosrova, au nord de la ville d'Ourmiah (Azerbeïdjan), très légère (Dr Tholozan).

1881. Petite épidémie de peste en novembre et décembre à Guerguer, village au sud de Selma (Dr Tholozan).

1881-1882. Troisième épidémie de peste au sud du lac d'Ourmiah, district de Saoudj-Boulaq, dans les deux villages de Dehi-Mansour et d'Ouzoun-Déré. D'abord désignée comme « typhus péléchial grave », elle présenta les formes pulmonaires, cardiaques, hémorrhagiques, avec bubons assez souvent, péléchies et charbons : 202 décès sur 322 attaques parmi 654 habitants; mort en 8, 24, 36 heures et au maximum le septième jour (Dr Arnaud).

1882. En été peste bubonique à Revanser ou Rovansir, petite localité située au nord-ouest de Kermanchah, dans le bas Kourdistan (Dr Tholozan).

1883. Peste de Djouvanro ou Djouvanroud, Kourdistan, entre Sehna et Kermanchah, près la frontière ottomane de Suléimanié : aux deux villages de Bekirbeg (chef-lieu) et de Zélan, sur des populations mi-nomades, mi-sédentaires. D'après les informations du Dr Stiépovich, il y aurait eu de la peste à Bekir-Beg en 1880, à Kala-Djouvanro en 1878 et à Bédrava, village voisin en 1881. La peste aurait donc existé depuis quelques années dans le district de Djouvanro. Début en janvier et fin en mars 1883 à Djouvanro. Épidémie non observée par des médecins. D'après les renseignements fournis au Dr Strëpovich par les autorités qui connaissaient bien la maladie comme presque tous les Kourdes, 2 formes : 1° cas graves et mortels avec vomissements, fièvre intense, délire, bubons non suppurés et mort au troisième ou quatrième jour : 2° cas moyens avec sueurs favorables, suppuration des bubons et convalescence. Contagion très marquée au dire des habitants. Mort du quart des deux villages en trois mois, malgré la fuite et l'isole-

ment pratiqués par les populations qui connaissent bien le danger de la contamination.

1884-1885. Peste au nord-ouest de Hamadan, dans les villages de Ilay, Oudjagh et Mansourabad, district de Serd-roud, à 10 ou 15 heures de Hamadan; même maladie aurait existé à Ilay en 1884 et sur la route allant au nord vers Kasvine : d'après le ministre de France à Téhéran, elle aurait existé aussi à Zendjan plus au nord. En deux mois la maladie enleva le tiers ou le quart des habitants de trois villages de la fin de 1884 à mars 1885. D'après les informations fournies au Dr Jablonowsky, elle fut caractérisée par : fièvre intense, pétéchies, hémoptysies, épistaxis. Tumeurs livides au cou et aux parotides, bubons aux aisselles et aux mamelles, anthrax au dos et à la nuque; mort après 2, 3 et 4 jours. En un mot, peste très violente, sidérante et pulmonaire.

1886. Bubons sporadiques à Tauris ou Tébriz (Dr Tholozan).

En outre de ces épidémies de peste, admises et plus ou moins bien observées, il est vraisemblable qu'il en a existé quelques autres manifestations en Perse dans le Khorassan et surtout dans le Kourdistan. Ainsi les missionnaires Lazaristes français d Ourmiah affirmèrent au Dr Stiépovich en 1883 qu'ils avaient observé de pareilles petites localisations de la peste aux environs de leur résidence, au village de Tzari, par exemple, qui en quelques semaines perdit 30 habitants d'une maladie caractérisée par une fièvre intense, des pétéchies et des bubons. Mêmes faits à Khosrova en août 1882 et ailleurs.

D'un autre côté, le Dr Jablonowski, medecin sanitaire ottoman en mission dans le Louristan (sud-ouest de la Perse) en 1884, crut pouvoir établir à la suite d'une enquête médicale dans le pays, que la peste y avait existé, d'après le dire des principaux habitants, au moins parfois depuis 1879 jusqu'en 1884, parmi les tribus d'Ercavaz, Chohân, Ali-Behy, Decorsa et Beha. Suivant le même médecin la peste aurait peut-être été importée en 1883-1884 dans les districts ottomans de Bédra, Zorbatia et Mendéli, limitrophes du Louristan, par des habitants de ce pays. On sait que presque chaque année plusieurs tribus kourdes et loures descendent du territoire persan avec leurs troupeaux pour venir prendre leurs quartiers d'hiver en pays ottoman, notamment dans les régions de Bedra et Mendéli, à l'est du villayet de Bagdad.

III

PESTES DANS L'EMPIRE DE RUSSIE.

Nous connaissons déjà les épidémies de pestes légères, simplement buboniques, à marche lente et toujours bénignes qui ont existé dans le Turkestan russe, à Merv et aux environs en 1884 et 1885, ainsi que la petite épidémie limitée de Bakou en 1876 (Dr Tholozan).

Inutile de rappeler l'épidémie bubonique légère d'Astrakan en 1877-1878 et la grave explosion à forme hémorrhagique et pulmonaire de Vetlianka et environs en 1878-1879.

En 1879, il y eut des bubons sans fièvre à Bayazid (Turquie) et à Erivan, dans la Transcaucasie russe près de Bayazid et près de la Perse (Dr Tholozan).

Sans remonter au delà des 40 dernières années, la Transcausie russe paraît avoir présenté, au moins sporadiquement, quelques-unes de ces manifestations bénignes et comme effacées de la peste. Dans une note adressée au Conseil supérieur de santé de Constantinople en 1864, un médecin russe du Caucase, le Dr Andreyewski, décrit « une affection furonculeuse, bubonique, offrant quelques analogies avec la peste orientale » et qui régnait alors parmi les pasteurs des tribus nomades de la Transcaucasie. Elle était caractérisée par des furoncles gangréneux assez souvent accompagnés de bubons symptomatiques et elle passait pour être contagieuse ou transmissible par un contact prolongé.

En 1856, elle fit croire à l'existence de la peste orientale dans la Transcaucasie où elle fit périr 4 sur 13 atteints. En Géorgie et en Imérie existait, à la même époque, une fièvre désignée sous le nom de « Taople » sévissant sur les villageois et passant pour très contagieuse dans sa période d'activité la plus forte : elle s'accompagnait fréquemment d'engorgements des glandes de bubons inguinaux, axillaires et cervicaux, survenant après de la fièvre intense avec délire ; rarement mortelle pendant la phase fébrile, elle le devenait souvent par suite de la suppuration des bubons ou des engorgements ganglionnaires (Andreyewski).

Suivant toute vraisemblance, il s'agit là d'épidémies de peste relativement bénigne et d'états buboniques chroniques et peu étendus, analogues aux manifestations d'Astrakan, d'Erivan et Bayazid, de Hamadan, de Tauris, de Merv et de Méched, ainsi que de tant d'autres épidémies bénignes qui ont été désignées sous les noms de « degrés minimes de la peste atténuée, pestes bénignes, états buboniques, engorgements ganglionnaires, épidémiques, etc. », pouvant exister à l'état isolé ou en connexion avec des formes plus graves de la peste (Mémoire sur la peste bubonique depuis 1855 à 1885. Dr Mahé).

IV

PESTES DE L'INDOUSTAN.

Bien que depuis 1878 il n'ait pas été signalé d'épidémie de peste dans l'Indoustan (à ma connaissance; mais je fais des réserves n'ayant pu me tenir au courant de la littérature anglaise sur ce point, depuis dix ans), je crois utile de rappeler brièvement ici l'état de la question pendant les quarante dernières années.

On sait que la peste a probablement existé de haute antiquité au moins dans certaines parties de l'Indoustan, mais que ce n'est qu'à partir du commencement de ce siècle que nous possédons des notions plus ou moins complètes sur ce sujet.

1815-1821. Grande épidémie de peste qui ravagea l'île de Katch, le territoire de Guzerate et toute la contrée du Bas-Indus.

1836-1837. Double peste souvent citée de Pali et du vaste pays de Radjpoutana. Cette épidémie dont on a voulu, sans raison réelle, faire une forme ou même une espèce à part sous le nom de Pali-plague ou peste indoustanienne, ne différait pas sensiblement de la peste dite du Levant. Forbes, qui l'observa, en a décrit cinq formes ou degrés : 1° forme bénigne avec bubons et fièvre légère; 2° forme ordinaire avec bubons et symptômes pulmonaires fréquents; 3° forme grave et violente avec mort du quatrième au cinquième jour; 4° forme

principalement hémorrhagique avec toux dès le début et hémoptysie, épistaxis, hématurie, douleur précordiale, dyspnée et syncope mortelle après 48 heures; 5° enfin une forme mixte.

Mais c'est dans les deux districts subhimalayens appelés Garwal et Koumaon que la peste a été le mieux observée de 1823 à 1878. Ces deux régions, d'une étendue d'environ dix à quinze milles anglais carrés, sont situées près des sources du Gange et de son affluent la Djamna, par 29°-30° latitude nord, au pied des hautes montagnes qui séparent le Thibet de l'Indoustan; elles sont habitées par une population misérable qui, disséminée dans 6000 à 7000 villages, vit dans les pires conditions d'insalubrité sous tous rapports.

1823. Épidémie signalée pour la première fois dans notre siècle, à Kidarnath, lieu d'un pèlerinage considérable de religion brahmanique.

1834-1835. Épidémie de peste qui enleva 633 habitants dans le Garwal.

1849-1850. Peste ordinaire dans neuf villages avec 115 décès.

1851-1853. Violente épidémie qui atteignit 77 villages et causa 567 décès dans le Koumaon, d'où elle gagna le Rohilkund situé plus au sud.

1860-1861. Épidémie qui donna un millier de décès à la fois dans les deux districts.

1870-1871. Réapparition de la peste épidémique dans plusieurs villages.

1876-1877 et peut-être 1878. Peste épidémique intense dans 40 villages où il y eut sur 291 malades, 277 décès et 14 guérisons (95 pour 100 de mortalité). Voici sur les épidémies de 1853 à 1878 quelques renseignements très précis dus aux communications du Dr Francis, chirurgien-général, préposé avec le Dr Pearson, pendant une vingtaine d'années, à la recherche et à la répression de la maladie dans le nord-ouest de l'Indoustan (*Transact. of the Epidemiological Society of London*, vol. V, 1879-1880) ainsi qu'à celles du Dr Plank qui a relaté l'épidémie de 1876-1877 (*Medical Times and Gaz.* 1878).

Les noms donnés à la peste dans les localités sus-mentionnées sont : ***Mahamurree***, de maha, en sanscrit ***grand***, et murrée, altération de *mara*, mort (grande mort) : on la

nomme encore : *Pootkia rog*, *Golarog*, mots sanscrits qui veulent dire probablement maladie avec tumeurs. Notons que ces désignations d'origine sanscrite tendent à confirmer l'antiquité de l'existence de la peste au moins dans le nord de l'Indoustan. La peste n'a pas eu, jusqu'ici, beaucoup de tendance à progresser aux environs du Garwal et du Koumaon, sauf cependant vers le sud, en descendant, au moins une fois, à cinq milles au-dessous de la ville d'Almora, capitale du Koumaon.

Dans toutes ses apparitions épidémiques la peste de l'Himalaya s'annonce toujours par la mort considérable des rats dans les villages où doit, quelques jours après, éclater la maladie. On voit l'animal sortir de son trou sur le plancher ou le sol de la maison, vaciller, tourner involontairement sur lui-même, rendre du sang et mourir. Le plus souvent les rats sont trouvés morts le matin près de leur retraite, parfois tenant des chiffons entre les dents. Cette mort des rats, signe avant-coureur de la peste, ne fait cependant pas sortir les indigènes de leurs maisons jusqu'à ce qu'il y ait eu une victime. Mais alors la terreur les fait se réfugier dans les jongles, sans se soucier d'aucune obligation envers leurs familles. Après quelques mois ils rentrent dans leurs villages infectés qu'ils n'ont pas même l'idée d'assainir plus qu'auparavant. Outre les rats on voit presque toujours mourir et après eux seulement les serpents et les chacals. A ce propos, le Dr Pearson n'admet pas la théorie qui voudrait attribuer la mort des serpents à ce qu'ils mangent les rats, pas plus que celle des chacals aux serpents morts qu'ils mangent aussi. La mort de ces animaux serait plutôt l'effet de la même cause d'un poison provenant du sol.

Une autre particularité frappante c'est que les indigènes des districts cités sont seuls atteints tandis que les Européens qui sont dans le pays et les Thibétains Botias qui commercent parmi eux ainsi que les nombreux pèlerins hindous qui viennent du sud de la péninsule demeurent absolument indemnes de la peste. Cependant les médecins anglais admettent la propagation de la maladie de personnes à personnes, de villages à villages, mais sous certaines conditions propres au sol du pays et à l'insalubrité des habitants.

Le titre du mémoire du Dr Francis (Endemic plague in India)

indique suffisamment que l'auteur, et c'est l'opinion des autres médecins qui ont soigné cette maladie, considère la peste comme *endémique* au moins dans le Garwal et le Koumaon. Comme le choléra, dit-il, la peste a trouvé dans l'Inde un habitat qui lui convient (find congenial homes in India).

La peste apparaît habituellement dans l'Inde à la fin de la saison pluvieuse, et continue souvent jusqu'à la fin de décembre quand elle disparaît alors. Elle peut, par contre, se montrer en mars et avril et continuer jusqu'en mai où elle disparaît pour un peu de temps.

Les Drs Francis et Pearson ainsi que le Dr Plank, le commissaire médical de la dernière épidémie de 1877, s'accordent à reconnaître que la peste dite de Pali est tout à fait semblable à la Mahamurree qui, elle-même, ne diffère pas de la peste du Levant. Suivant Plank, la peste du Garwal-Koumaon en 1876-1877 offrait deux formes principales : 1° forme fébrile, violente, rapidement mortelle sans bubons ni pétéchies; 2° forme ordinaire avec bubons, charbons, pétéchies, favorable ordinairement dans le cas de bubons suppurés.

En résumé, on peut et on doit conclure que les épidémies de pestes de l'Inde, peste de Guzerate, de Pali, du Radjpoutana, du Garwal et du Koumaon, sont semblables entre elles ainsi qu'avec la peste du Levant.

V

PESTES DE LA CHINE.

Vers le mois de juillet 1894, l'Europe apprenait tout à coup que la peste ravageait les villes de Canton et de Hong-Kong. Voici ce qui s'était passé d'après les renseignements encore incomplets (Voir *British medical journal*, p. 1383 et nos des 8 et 15 sept. 1894). On connaissait l'existence de la peste à Pakhoï (voir ci-dessous), port ouvert de la Chine, situé au nord du golfe du Tonkin. La maladie à l'état épidémique y était signalée au commencement de 1894. En mars elle sévissait dans la grande ville de Canton et vers les premiers jours d'avril elle avait envahi la ville de Hong-Kong, d'où venait la terrible nouvelle en Europe. Après avoir atteint sa période culminante

en juin et juillet l'épidémie diminua et prit fin vers le mois d'octobre ou de novembre, après avoir tué 100 000 à 150 000 habitants sur 1 million et demi à Canton et 2 500 à 3 000 sur 200 000 à Hong-Hong d'où 80 000 Chinois avaient fui à Canton. Soit une mortalité d'environ 1/10 de la population à Canton et bien moins à Hong-Kong, 1/80.

Dans cette dernière ville les autorités anglaises firent de louables et grands efforts pour atténuer les ravages du fléau, mais sans beaucoup de succès, d'abord à cause de la répugnance des Chinois pour la médecine européenne et de leur résistance à l'application des mesures de désinfection et d'hygiène, et peut-être aussi à cause de la violence de l'épidémie qui sembla rebelle aux moyens usités non sans succès dans des circonstances analogues. Vainement dépensa-t-on des milliers de dollars en désinfectants : poudre de Yeyes, chlorure de chaux, acide phénique, camphre, etc.; vainement voulut-on pratiquer l'isolement des maisons et des districts atteints et soigner dans les hôpitaux et d'après les méthodes européennes la population chinoise que la peur de ces mesures autant que celle de la peste faisait fuir vers Canton également infectée ; l'épidémie suivit son cours en dépit de tous les efforts, pendant quatre mois à Hong-Kong comme à Canton.

A Canton on ne prit que peu ou pas de mesures contre l'épidémie, quoique des malades furent soignés dans des hôpitaux bien tenus, par les médecins chinois, malheureusement sans plus de succès qu'à Hong-Kong et ailleurs.

Dans les deux villes la peste fut précédée, comme dans l'Inde, par la mort des rats, deux ou trois semaines avant l'apparition de la maladie et même au cours de celle-ci. Aussi, la superstition des Chinois fit-elle regarder ces animaux comme des messagers du diable, que l'on essaya de chasser. Dans certains quartiers on compta jusqu'à plus de 20 000 cadavres de rats morts. A Canton l'épidémie sévit de préférence sur les femmes, les enfants et surtout sur les petites filles : les habitants des étages supérieurs des maisons furent plus épargnés que ceux qui demeuraient près du sol. Fait remarquable, la population des bateaux, estimée à environ 260 000 personnes, resta complètement indemne : ce qui fit émigrer les habitants sur les bateaux de la rivière. Le maximum de la mortalité eut lieu dans le mois de mai à Canton. La population étrangère,

composée d'environ 300 Européens et Américains, et qui demeure habituellement dans l'île de Chamien, où existent de bonnes conditions d'hygiène, fut également indemne pendant tout le cours de l'épidémie ainsi qu'un nombre à peu près égal de domestiques indigènes. Ce qui fait ressortir la supériorité de l'hygiène, ajoute le Dr Alex. Rennie, médecin à Canton (*Brit. med. journ.* 15 septembre 1894). Mais il serait bien possible que l'immunité des étrangers ait été due à leur habitation sur la rivière comme celle des indigènes des bateaux. A Hong-Kong la maladie atteignit un assez petit nombre d'étrangers seulement.

D'où provenait la terrible maladie? D'après les recherches du Dr Rennie elle n'aurait pas eu une genèse de novo. On n'a pu suivre exactement ses traces de Pakhoï à Canton. Elle ne parait pas avoir suivi le cours descendant de la grande rivière de l'ouest ou Si-Kiang, le fleuve de Canton.

La peste, dit le Dr Rennie, se manifesta d'abord dans une ville située à l'ouest de Pakhoï et les Chinois prétendent à tort ou à raison qu'elle est venue des environs des frontières du Tonkin. Suivant une enquête faite par lui, la peste sévissait à l'état de grave épidémie en 1891 à Kao-Chon, préfecture située au nord de Lien-Chou et au nord-est de Pakhoï. Au printemps de 1894, la peste existait aussi dans d'autres villes au sud de Canton.

Le document suivant, publié après l'épidémie de Canton et Hong-Kong, est de nature à éclairer la question d'origine de cette épidémie et confirme le dire des Chinois sur sa provenance de l'ouest et des environs de la frontière tonkinoise.

Le Dr Simond, médecin français des colonies (*Archives de médecine navale*, tome 64, 1895) qui a fait un séjour de plus de deux ans à Long-tchéou, ville chinoise du Kouang-Si, située près du district de Lang-Son au nord-est du Tonkin, observa une épidémie de peste dans cette ville chinoise en 1893 et 1894. Long-Tchéou se trouve précisément au confluent de deux rivières venant du Tonkin et formant le Si-Kiang, branche principale de la rivière de Canton. A Long-Tchéou, la peste fait des apparitions à des époques indéterminées, séparées par des intervalles de plusieurs années. L'épidémie de 1889 fut terrible; elle enleva d'abord un millier d'hommes sur les troupes chinoises d'environ 4 000 hommes campées à Lien-

Tcheng: elle fut aussi très grave à Long-Tchéou. Une autre épidémie moins sévère eut lieu en 1891, dans les deux mêmes localités. En 1893 la peste, ayant encore apparu à Lien-Tcheng, gagna Long-Tchéou, où elle dura de décembre à la fin d'avril 1894. L'observateur pense avec raison que la peste est importée à Long-Tchéou et dans la région des environs, du Yunnam, où elle est depuis longtemps endémo-épidémique. D'après ses observations personnelles il est hors de doute qu'il s'agit de la peste *bubonique*, la même qui, un peu plus tard, ravageait les villes de Canton et de Hong-Kong. La mortalité de l'épidémie 1893-1894 à Long-Tchéou fut très considérable : mais il ne fut pas possible de la fixer, d'abord faute de statistique, et aussi parce que le choléra et la variole régnèrent pendant quelque temps coïncidemment avec la peste.

Ainsi s'explique la grande épidémie de Canton et de Hong-Kong, laquelle n'est, en somme, que l'extension vers l'est de la peste qui est endémo-épidémique depuis près de 50 ans dans les provinces du Yunnan, du Kouang-Si et même dans le sud-est du Kouang-Tong ou province de Canton. Une longue sécheresse qui précéda l'apparition de la peste à Canton en favorisant, suivant les Chinois, la souillure des eaux, et l'agglomération des habitants résultant des rigueurs de l'hiver, furent, dit-on, des circonstances qui accrurent les chances du développement de la maladie.

Des 5 médecins que le Japon envoya de bonne heure pour étudier l'épidémie chinoise, 2 furent atteints et l'un succomba.

On sait que le 18 juin le professeur japonais Kitasato télégraphiait au Dr Koch qu'il avait découvert le *bacille* de la peste, lequel aurait une grande ressemblance avec celui du choléra des poules.

Les symptômes principaux relevés par les médecins furent : fièvre violente, vomissements, bubons, phénomènes cérébraux très graves consistant en stupeur, coma, délire; diminution notable de l'hémoglobine dans le sang, mort fréquente par syncope et collapsus.

A l'autopsie pratiquée par des médecins européens et japonais, on constatait l'hypertrophie de la rate, des hémorrhagies méningées, des congestions intenses des reins et du foie. Le médecin japonais Aoyama, ayant contracté la peste par blessure dans une autopsie, fut atteint d'une infection grave et son

sang contenait des bacilles : heureusement il guérit néanmoins. La mort survenait parfois rapidement, en 24 heures, ordinairement vers le cinquième jour. Après le dixième jour la guérison était presque assurée. La moyenne de la mortalité fut estimée à plus de 60 pour 100 des malades.

Le Dr Yersin, médecin des colonies, ne put arriver à Hong-Kong que vers le 15 juin 1894. Il put néanmoins observer la maladie et en faire l'étude bactériologique. Il décrivit le bacille spécifique qu' « il rencontra dans la pulpe des bubons, dans les ganglions, dans le sang, mais seulement dans les cas graves et peu avant la mort, et à l'autopsie, dans le foie, dans la rate et dans les liquides de la plèvre et du péritoine. C'est un bacille court, trapu (un cocco-bacille), à bouts arrondis, ne prenant pas le Gram, mais colorable par les couleurs d'aniline, plus aux extrémités qu'au centre, parfaitement cultivable sur gélose-peptone. Il est pathogène pour la souris, pour le rat, le cobaye, le lapin, soit par inoculation sous la peau, soit par ingestion des cultures ou des matières provenant des organes infectés des hommes ou des animaux pestiférés. Dans le dernier cas il ne faut pas que le bacille ait subi plus de deux à trois passages par les animaux.

Les mouches du laboratoire servant à l'autopsie des animaux mouraient en grande quantité et leurs cadavres broyés et injectés aux animaux en expérience tuaient ceux-ci avec les signes caractéristiques de la peste révélés à l'autopsie. Le Dr Yersin constata de nouveau le fait bien connu de la mort en grande quantité des souris et des rats dans la ville de Hong-Kong, mort qui, comme on le sait, est l'avant-coureur de la mort des hommes, du moins en Chine ainsi que dans l'Himalaya. De plus, le bacille de la peste fut retrouvé en grande abondance par le Dr Yersin, dans le sol, à une profondeur de 8 à 10 centimètres, encore actif bien qu'ayant diminué de virulence, et cela dans un quartier de Hong-Kong où l'épidémie avait précédemment sévi avec beaucoup de violence.

Il ne sera pas hors de propos de donner ici un aperçu succinct des épidémies de peste du Yunnan et des régions du sud-ouest de la Chine depuis environ une quarantaine d'années, en vue d'éclairer l'origine de la dernière épidémie de 1894.

Pestes dans le Yunnan depuis 1850 à 1870. — D'après les renseignements fournis par les notables à M. E. Rocher lors de

son voyage au Yunnan, la peste aurait sévi dans ce pays, au moins depuis la guerre des rebelles, Taïpings et musulmans de l'ouest de la province, vers 1850-1854. Suivant d'autres opinions, elle y existait même auparavant, de sorte qu'on ne peut fixer une date approximative à l'existence de cette maladie dans le Yunnan. Peut-être même, ainsi que le pensent quelques-uns, elle y aurait été importée depuis de longues années de la Birmanie où elle est signalée dans un passage du livre annamite « Giading » (traduction Aubaret) comme ayant ravagé les armées birmanes en 1768.

Les principaux symptômes de la maladie que notre compatriote Emile Rocher eut fréquemment l'occasion d'observer sont d'après lui : au début fièvre légère, devenant vite intense, soif vive, céphalalgie, apparition lente de bubons aux aisselles, aux aines, au cou, perte de connaissance; si la fièvre se maintient et si les bubons ne suppurent pas, la terminaison est funeste; favorable au contraire si la suppuration a lieu. Les médecins chinois qui connaissent bien la peste avouent qu'elle est au-dessus des ressources de leur art et se bornent, contrairement à leurs habitudes de polypharmacie, à ne prescrire que du musc.

Un consul anglais, Davenport, rapporte que parfois on traite le pestiféré au moyen d'une jarre pleine d'eau dans laquelle on le laisse en repos et dans son état de stupeur : on le réveille une fois par jour en l'excitant au moyen d'une longue perche à travers la fenêtre. (Cela constituerait un traitement hydrothérapique par les bains froids.)

Le principal foyer fut d'abord la partie occidentale du Yunnan, le district de Tali-fou, puis la maladie se répandit dans le centre, dans le sud et dans l'est de la province. Elle existait même, dit-on, dans le Laos au sud et elle gagna aussi les régions voisines de la province de Koueïtcheou au nord-est. Les troupes chinoises en furent très éprouvées en combattant les rebelles musulmans, et après la fin de la guerre, la maladie se répandit dans toute la province du Yunnan, dont elle diminua beaucoup la population. Les habitants nomment la peste *yang tsu*.

1870-71-72. — Grande épidémie du Yunnan vue par E. Rocher principalement. — Comme les précédentes, elle débuta par la maladie et la mort des animaux qui vivent dans la terre ou sur

le sol : rats, buffles, bœufs, moutons, daims, cochons, chiens, volailles de basse-cour, etc. C'est un avertissement pour les habitants qui se hâtent ordinairement de fuir leurs habitations pour gagner les lieux élevés. Elle sévit même sur les aborigènes, les *Ijen* qui vivent retirés sur les hauteurs les plus considérables du Yunnan. Dans les années 1871 à 1873 la peste débuta à la saison des plantations de riz, c'est-à-dire en mai. Elle diminua en été pendant la saison des pluies, mais pour redevenir plus intense vers la fin de l'année. Elle commence toujours par les villages de la plaine et n'attaque les régions montagneuses que plus tard (peut-être suit-elle la piste des habitants eux-mêmes?).

Les populations chinoises regardent la peste comme très contagieuse ou transmissible. La mortalité en est très considérable : elle est estimée à 4 pour 100, quand elle est endémique ou sporadique; mais elle décime et au delà les habitants quand elle est épidémique.

Entre autres voyageurs ayant passé par le Yunnan, Grosvenor, Baher et Mac Carthy rapportent à peu près les mêmes choses qu'E. Rocher. En se rendant de Ching-Kiang, près de la frontière du Tonkin, à Bahmo en Birmanie, Mac Carthy rencontra au sud du Yunnan, avant de passer la rivière Salouën, une centaine de cercueils ouverts renfermant des cadavres de pestiférés abandonnés. Les habitants des villages avaient jeté dehors tous les meubles et objets de leurs demeures, comme étant contaminés et la plupart s'étaient réfugiés sur les hauteurs voisines.

Suivant E. Rocher, c'est une coutume au Yunnan de laisser exposés à l'air sans sépulture les cadavres des pestiférés, par suite de ce préjugé que le diable qui y est enfermé troublerait le repos de leurs parents et souillerait la sainteté des cimetières après la mort. Aussi il en résulte que, dans ces circonstances, l'odeur des morts empoisonne les vivants, et la pourriture des cadavres ne peut que contribuer à la propagation de la contamination.

Il est probable que la peste a continué, depuis 1878 jusqu'à nos jours, d'exister, au moins à l'état sporadique, dans le Yunnan; mais je ne possède pas de renseignements nouveaux sur le sujet.

La grande province chinoise du Yunnan, peuplée de 6 mil-

lions d'habitants, appartenant aux races les plus diverses et les plus anciennes de la Chine, est située environ entre les 22° et 27° latitude nord : elle est limitée à l'ouest par la Birmanie, au nord par le Setchouen, à l'est par le Kouëitcheou et le Kouang-si et au sud par le Tonkin et par le Laos.

1879. — Peste de Pakhoï, dans le golfe du Tonkin, de Lienchou et environs. — En 1879, le Dr Linch, médecin du navire *Le Mosquito*, de la station de Chine, transmettait au département de la marine anglaise les détails suivants qui lui ont été fournis par un officier anglais des douanes chinoises et par l'agent consulaire anglais de Pakhoï. D'après ces renseignements, la peste serait endémique à Pakhoï et à Lienchou, bien plus, elle se serait souvent propagée vers le nord-ouest jusqu'à la ville de Yunnan-fou à travers la province du Kouang-si ainsi que vers le nord de cette province. Presque chaque année, il y a des cas sporadiques pendant les mois d'été. Mais chaque trois à quatre ans, la peste devient épidémique. Elle apparaît vers le mois de mai et continue jusqu'en septembre. Elle est toujours précédée d'une semblable maladie chez les animaux qui vivent près du sol : les rats qui sont les premiers attaqués par les miasmes du sol, puis les cochons, les chiens, les bestiaux, les chevaux, etc., signe prémonitoire qui fait fuir tous les habitants pouvant quitter leurs demeures. Souvent la maladie est très grave et amène la mort en deux à trois jours. Après une période initiale de malaise et de fièvre surviennent le gonflement des ganglions lymphatiques, les charbons, les pétéchies avec des vomissements et de la diarrhée, souvent avec du délire et perte de connaissance. L'apparition et la maturation précoce des bubons seraient un signe favorable, tandis que leur indolence diminuerait les chances de guérison.

Les rues et les quartiers situés dans l'intérieur de la ville et habités par la population chinoise sont beaucoup plus éprouvés par la peste que le voisinage de la mer où demeurent les Européens. Ceux-ci sont rarement atteints, et on ne cite parmi eux qu'un missionnaire catholique qui ait été frappé par la maladie. La cause de la peste de Pakhoï est attribuée à l'état d'insalubrité et de barbarie de la ville, et elle cessera par les progrès de l'hygiène, est-il ajouté, quand le port sera ouvert au commerce et à la civilisation de l'Europe. (Netten Redcliffe,

Ninth Annual Report of the Local Government Board Supplement 1881.)

Pakhoï ou Peï-Haï est un port ouvert au commerce européen maintenant : il est situé par environ 21° latitude nord et peuplé de 15 000 à 20 000 habitants ; il est situé au sud-ouest de la province de Canton dont il fait partie.

1882. C'est la première fois que la peste fut observée à Pakhoï par un médecin, le Dr Lowry, médecin des douanes chinoises (Customs medical reports for the half year ended, 30 septembre 1882). Il rapporte qu'au printemps de 1882, la peste fit invasion à Pakhoï et fit de grands ravages sur les indigènes. On la désigne sous le nom de *Luen-tzis*. On n'en trouvait alors aucune trace dans le reste de la province de Kuangtong (Canton) ni dans celle de Kuang-si. Il n'y aurait pas eu de véritable épidémie de peste à Pakhoï depuis 1878, mais on y observerait des cas sporadiques chaque année. Ayant commencé en mars, elle atteignit son maximum en avril et en mai, puis diminua de gravité jusqu'en juin où elle disparut. Mais à Lienchou, ville distante de douze milles, elle régna jusqu'à la fin d'août. La mortalité fut d'environ 400 à 600 décès sur une population d'environ 20 à 25000 habitants dont beaucoup, frappés de terreur, s'enfuirent dans les villages voisins. Comme dans le Yunnan, les rats sortirent en grande quantité de leurs trous pour venir mourir sur le sol ; mais les autres animaux ne furent pas atteints.

A l'autopsie des rats on ne constatait que de fortes congestions des organes de la poitrine et de l'abdomen.

Le Dr Lowry observa et traita, mais sans succès, un grand nombre de cas de la maladie dont il rapporte une dizaine d'observations en détail. Voici comment il en résume la symptomatologie :

« Fièvre ardente, atteignant souvent 40 et 41 degrés c.; — tumeurs ganglionnaires ou bubons variant du volume d'une noix d'arec à un œuf de poule, rarement multiples, dures et douloureuses sans suppuration, l'aine en étant le siège le plus fréquent, — couleur jaunâtre de la peau, — haleine fétide, — pouls petit et faible, — vomissements bilieux, — grande prostration, — langue variable, le plus souvent recouverte d'un enduit ainsi que les dents et les lèvres, — délire, agitation, — respiration accélérée, — selles liquides d'odeur fétide, pas de

diarrhée, — soif modérée, — oppression précordiale, — assoupissement tournant au coma, — jeunes gens plus souvent atteints. — incubation courte en apparence, — pas d'éruptions sur le corps. »

Les principales causes favorisant l'apparition de la peste épidémique à Pakhoï seraient, suivant le médecin des douanes chinoises, l'insalubrité extraordinaire de la ville, la fermentation et l'accumulation des immondices et le manque d'aération des maisons. Il n'en connaît pas la cause spécifique, mais il pense que cette cause a besoin, pour acquérir toute son activité, d'une température assez élevée, de 29 degrés le jour et de 24 degrés la nuit, comme cela avait lieu à la fin d'avril. Enfin il regarde la peste observée par lui comme très contagieuse et se rapprochant du typhus : presque tous les pestiférés qu'il visita succombèrent. Les médecins chinois reconnaissaient également le peu d'utilité de leur traitement.

Il est vraisemblable que ce court historique de la peste dans le sud-ouest de la Chine depuis près de quarante années est loin d'être complet, c'est-à-dire de comprendre toutes les apparitions de la maladie qui y ont eu lieu. Mais tel qu'il est, il suffit à jeter un grand jour sur les circonstances de la manifestation de la grande épidémie de Canton et de Hong-Kong en 1894, laquelle ne serait très probablement que l'extension de celle du Yunnan, de Pakhoï et des régions méridionales du Céleste Empire.

Vers le printemps de 1895 le bruit a couru que la peste s'était manifestée à Macao dans la colonie portugaise et que des cas s'étaient reproduits à Canton. Il ne paraît pas que ce bruit se soit confirmé. En tout cas il ne s'agissait vraisemblablement que de quelques cas et non d'une épidémie.

Il paraîtrait que la maladie existe toujours, quoique très limitée, dans le district montagneux de l'Assyr en Arabie.

Enfin nous plaçons ici la description sommaire d'une maladie qui serait la peste ou son analogue, laquelle a été observée en Sibérie tout récemment et qui, en tout cas, tendrait à confirmer l'aptitude spéciale de certains rongeurs à contracter et à donner la maladie.

En Sibérie existe un rongeur, voisin de la marmotte, appelé *arctomys babal*, habitant surtout les steppes voisines du grand lac Baïkal. Ce petit animal est atteint presque chaque année à

la fin de l'été d'une épizootie appelée par les indigènes peste d'arctomys; les animaux atteints meurent tous. Les loups et les chiens mangent leurs cadavres sans en être malades. Mais dès que l'homme dépouille un de ces animaux, qu'il en mange, il s'infecte et meurt rapidement d'une « maladie infectiense spéciale ». Or il est à noter que la viande et la graisse de l'arctomys sont très recherchées par les habitants qui cependant s'en abstiennent quand ils trouvent le sang coagulé après une incision, et surtout quand le rongeur porte une tumeur, même très petite, au niveau des épaules. Parfois des villages entiers périssent par l'épidémie en question qui est considérée comme une maladie incurable et contagieuse au plus haut degré. Quand elle éclate les habitants abandonnant leurs tentes et leurs malades, fuient et ne rentrent que pour enterrer les morts et brûler les tentes où il y a eu des malades. Les symptômes principaux de la maladie sont les suivants : après une période d'incubation de trois à douze jours, la température s'élève vite et haut : les malades accusent une céphalalgie violente, ont des vomissements et de la diarrhée, rarement de la constipation, parfois de l'expectoration sanguinolente, *apparition d'adénites axillaires et inguinales douloureuses*; les malades ont l'aspect *typhique* avec apathie et prostration. La mort survient après quelques jours en pleine connaissance (Dr Beliavski). Le Dr Rechetnikoff qui a observé lui-même plusieurs malades atteints de *peste d'arctomys*, a constaté chez eux les mêmes symptômes précédents sauf les *bubons* qui, suivant lui, n'existeraient que quand la contamination s'est faite par le tégument externe, ainsi que le fait arriva sur deux médecins à la suite d'autopsies d'hommes morts de cette maladie. Le traitement symptomatique ne fait que retarder la mort (*Journal russe d'hygiène publique, de médecine légale et pratique*, avril 1895. — Analyse dans la *Revue d'hygiène*, n° 10, octobre 1895, par le Dr Broïdo).

La description, un peu trop succincte, il est vrai, de la maladie précédente, se rapproche évidemment plus de celle de la peste que de celle de toute autre maladie. Cependant avant de pouvoir se prononcer, il serait nécessaire d'avoir des détails plus complets et plus précis sur la symptomatologie et l'anatomie pathologique. En tout cas la connaissance que l'on possède aujourd'hui du microbe de la peste bubonique de

la Chine permettra de trancher nettement la question de nature et de diagnostic.

VI

RÉSUMÉ ET CONCLUSIONS.

a. *Formes ou degrés de la peste.* — On peut admettre les formes suivantes :

1° Formes légère, bénigne, abortive, états ganglionnaires, cas sporadiques, etc., *aura pestilentialis minor* des anciens auteurs;

2° Formes classiques ou normales, régulières avec bubons, charbon, pétéchies, etc.;

3° Formes anomales, foudroyantes sans manifestations extérieures habituelles, ordinairement hémorrhagiques et mortelles à un très haut degré;

4° Formes caractérisées par la prédominance de certains symptômes propres à d'autres maladies et se présentent sous le masque de ces maladies : pestes pneumopathiques ou pulmonaires, cardiaques et syncopales, gastro-intestinales, typhiques, adynamiques, nerveuses et ataxiques.

La peste de Pali et de l'Indoustan n'est, comme beaucoup d'autres et dans d'autres localités, qu'une forme et non une espèce particulière de la maladie; c'est la forme hémorrhagique et pulmonaire.

Il est possible, probable même, que les formes de la peste ne sont que des degrés divers de virulence et d'intoxication, peut-être influencés d'ailleurs par des conditions de milieu peu connues. Les degrés légers et bénins ou abortifs semblent être à la peste ce que la varioloïde est à la variole et commandent les mêmes précautions, paraissant susceptibles de donner naissance à des formes ou degrés les plus graves de la maladie.

b. *Diagnostic.* — Facile dans les pestes bien caractérisées au point d'être fait sans hésitation par les populations où existe souvent la maladie (Perse, Irak-Arabi, Chine), il est très difficile souvent au début quand il s'agit de formes larvées ou anomales, surtout des formes typhiques et pectorales comme à Vetlianka et ailleurs.

Le diagnostic comprend le diagnostic absolu ou positif, celui des formes ou degrés, enfin le différentiel. Le diagnostic positif se base sur les signes principalement manifestes, y compris le « *facies pestilentialis* » des anciens; celui des formes, sur la connaissance de ses modifications nombreuses : « La peste est un Protée » (Chénot).

Quant au diagnostic différentiel, que nous ne pouvons qu'indiquer ici, il se rapporte aux principales maladies suivantes : les typhus, et surtout le typhus exanthématique, les fièvres paludéennes ou de malaria; les pneumopathies ou maladies des poumons et de la plèvre, les fièvres exanthématiques, la dengue et l'influenza, par rapport au début des manifestations bénignes de la peste; peut-être parfois la pustule maligne et certaines intoxications mal définies et difficilement reconnaissables à leur début; les formes gastro-intestinales pourraient simuler certaines fièvres bilieuses et même la fièvre jaune mal caractérisée, quoique les deux maladies n'aient pas régné dans les mêmes régions du globe jusqu'à présent. (Voir pour les développements, mon Mémoire cité et l'article Peste dans le *Dict. encyclop. des sciences médicales*.)

c. *Domaine géographique de la peste depuis environ quarante ans.* — Il faut d'abord remarquer que la peste est une maladie exclusive à l'Ancien Continent, qu'elle n'a jamais atteint les régions de l'Équateur ni l'hémisphère austral, qu'elle n'a que très rarement dépassé le tropique septentrional ou du Cancer, même dans les périodes de sa plus grande intensité et extensivité.

Depuis quarante ans elle ne s'est montrée que deux fois en Afrique, dans la Cyrénaïque et une fois en Europe et encore bien au voisinage de l'Asie (Vetlianka-Astrakan) ; elle existe dans l'Asie antérieure (Turquie, Perse, Arabie); dans l'Asie centrale (Turkestan et Afghanistan) et dans l'Asie méridionale ainsi que dans l'orientale (Indoustan et Chine). Elle n'a régné que très rarement dans les latitudes un peu basses vers 19°-25° l. n. en Assyr, et à peu près à la même latitude aux bouches de l'Indus, dans le Yunnan, à Pakhoï et à Canton. Encore est-il à observer que dans certains endroits, comme dans l'Assyr, dans l'Inde et dans le Yunnan, les altitudes considérables compensent les latitudes basses. La raison de cette sorte de barrière contre la marche de la peste paraît être la grande élévation

de température : « *Ab insigni aeris calore omne contagium extinctum esse* », disait déjà Prosper Alpin en parlant de la maladie en Égypte. On sait qu'elle n'a jamais remonté bien haut vers les régions du Nil et qu'en Basse-Mésopotamie comme dans le sud de la Perse la diminution et l'extinction de la maladie coïncident avec une élévation de la température vers 40° à 45° C. Il semble d'ailleurs que c'est la fin de l'année et le début du printemps qui paraissent les plus favorables à son apparition et à son extension dans la généralité des localités et qu'elle s'atténue toujours dans les chaleurs estivales.

En résumé, depuis 39 à 40 années, c'est l'Empire ottoman qui a présenté le plus d'apparitions de la peste soit environ 26, dont 2 à 3 en Cyrénaïque, 10 en Assyr et au moins 14 en Basse-Mésopototamie; la Perse en a eu près de 18 depuis 1870 à 1888 dont 5 dans la région du Khorassan et 13 dans celle du Kourdistan; en Russie on en a connu 3 sans compter les nombreuses manifestations légères de la Transcausie; dans le Turkestan russe et dans l'Afghanistan, il n'y en a pas eu moins de 4; enfin on peut en compter environ 7 dans l'Indoustan et probablement plus dans la Chine méridionale. C'est un total d'environ soixante apparitions plus ou moins graves plus ou moins longues, qui ont suffisamment attesté que le grand fléau qui ravagea l'Asie et l'Europe dans les siècles passés demeure encore, bien qu'atténué, une sérieuse menace pour le présent et pour l'avenir.

On peut interpréter de plusieurs manières la persistance de la peste parmi certaines populations et certaines régions qui en sont encore de nos jours de véritables foyers quoique limités : ou bien ces foyers sont isolés et indépendants les uns des autres ou bien ils sont en relation de causalité et de transmission de la maladie les uns avec les autres. L'analyse des faits récents ne permet pas toujours de résoudre cette question complexe. A côté de certains cas de transmission et d'extension de la peste à de grandes distances comme ceux de l'Irak-Arabi et du Khouzistan, de Recht ou de la Turquie à Astrakan et à Vetlianka, il en est d'autres plus incertains et qui ne se prêtent pas à confirmer l'extension du mal à de grandes distances. Cependant il nous paraît probable que les foyers de peste, encore si nombreux de nos jours, ne sont que des survivances de la maladie jadis si répandue et qui continuent à la repro-

duire et à la propager, bien que sur une échelle et dans des proportions beaucoup plus restreintes.

Mais on voit qu'il ne faudrait pas trop se hâter, à l'exemple de quelques auteurs, de considérer la peste comme faisant partie du groupe des maladies soi-disant éteintes par rapport au groupe des maladies dites nouvelles (Littré, Anglada).

La révivicence de certaines épidémies, celle de l'influenza par exemple, est bien pour commander la plus grande réserve sur la matière. Un coup d'œil jeté sur la mortalité de la peste, pendant les quarante dernières annnées, conduit aux mêmes conclusions. Pendant ce laps de temps, l'Empire ottoman a perdu du fait de la peste environ 80 000 habitants; la Perse environ 10 000; la Russie, 1 000; l'Indoustan, près de 10 000 et la Chine, près de 150 000, dont plus de 80 000 dans l'épidémie de Canton-Hong-Kong en 1894, soit un total d'environ 240 à 300 mille victimes, près de 6 000 en moyenne par an. Sans doute nous sommes loin des hétacombes de plusieurs millions d'habitants que coûta à l'Europe la grande peste noire du XIVe siècle. Mais la maladie a maintenu presque toute sa sévérité eu égard aux atteintes et au chiffre des populations frappées. Elle a beaucoup perdu de son extensivité, mais elle a gardé sa terrible intensité.

e. *Étiologie et pathogénie*. — Il serait hors de propos de passer en revue ici toutes les indications et assertions plus ou moins banales sur les causes de la peste : sol, races, misère, famine, insalubrité des lieux et des populations, etc. Ce ne sont là que les circonstances prédisposantes, en tête desquelles on peut placer la famine et peut-être certaines épizooties comme la maladie des chameaux dans l'Asie antérieure et la mort des rats et d'autres animaux dans l'Indoustan et en Chine. Il est fort probable que ce dernier phénomène n'est dû qu'à l'infection du sol par le virus pestilentiel, c'est-à-dire par le microbe spécifique. En dehors de ces dernières notions il n'y a qu'obscurité et il faut éviter ici comme ailleurs dans l'étiologie de nos maladies de prendre l'ombre pour le corps.

f. *Prophylaxie*. — Il n'est pas besoin de rappeler ici les errements d'un passé que terrifiait l'intensité des épidémies anciennes ni les abus qui en furent la conséquence. Jusqu'à plus ample et plus intime connaissance des causes réelles et pathogéniques de la maladie il y a lieu de s'en tenir à l'appli-

cation rigoureuse et rationnelle des mesures préventives et limitatrices en usage de nos jours contre les maladies infectieuses et transmissibles : isolement, désinfection, propreté des milieux et des personnes, changement des habitations insalubres, etc. On surveillera spécialement l'état du sol qui paraît être le principal réceptacle du virus et du microbe, le contact avec les pestiférés, avec leurs hardes et objets divers.

D'une façon générale on surveillera les provenances des localités et les régions où existe la peste. A ce point de vue l'attention sera éveillée sur certains foyers toujours ou souvent sujets à caution, tels que la Basse-Mésopotamie, quelques districts de la Perse, même l'Assyr, quoique très isolé, un peu l'Indoustan, mais surtout le sud de la Chine, notamment les provinces du Yunnan, du Kouang-Si et du Kouang-tong (Canton), qui sont limitrophes du Tonkin.

BIBLIOGRAPHIE

Corlieu : *la peste d'Athènes* (*Rev. scientif.*, 22 mars 1884).

Chereau : Mesures sanit. à Paris aux xve et xvie siècles contre les épidémies (*Gaz. hebdom.*, 5 et 12 septembre 1884; *Rev. scientif.* 22 novembre 1884 : Police sanit. en 1700).

H. Pecelard, int. des hôp. (*Journ. des con. méd.*, 16 octobre 1884, p. 333). La peste et les moyens prophylact. aux xviie et xviiie siècles. Isolement et désinfection. Ordonn. de 1510 marquait d'une botte de paille toute maison de pestiféré laissée vide durant 2 *mois* après. Hôp. Saint-Louis, Saint-Marcel, Saint-Antoine, créés et affectés exclusivement pour les pestiférés (1607). Les convalescents devaient avoir un bâton *blanc*. Parfumeurs et aéreurs jurés. Interdiction des foires, etc. (*Rev. d'hygiène*, 1884, p. 1076.)

Invasions, degrés et formes diverses de la peste au Caucase, en Perse, en Russie et en Turquie depuis 1835, par M. J. D. Tholozan. (Extrait des comptes rendus des séances de l'Acad. des sciences, séance du 12 septembre 1887.)

Carte des localisations de la peste en Perse, en Russie et en Turquie de 1856 *à* 1886, par M. Tholozan.

Archives de médecine navale, avril 1886, Dr Chédan : *Peste bubonique observée au Yunnan*, traduction d'une note du Dr Lowry dans les « *Customs medical Reports for the half year ended* », 30 septembre 1882.

Gazette médicale d'Orient, 31 juillet 1887. *Épidémies de peste en Perse et dans le Turkestan*, par le Dr Mahé.

Ibidem, février 1889 : *épidémie de Toudar Moutemed*, par le Dr Mahé.
British med. Journal, p. 1893-1894. *The plague at Hong-Kong.*
Ibidem, 8 septembre 1894. *The plague in Hong-Kong.*
Ibidem, 15 septembre 1894. *The plague in the Earst*, par le Dr Rennie, médecin à Canton.
Rapport du Dr Yersin sur la peste de Hong-Kong, *Annales* de l'Institut Pasteur, 1894 et *Archives de médecine navale* (Tome LXII 1894 et LXII 1895).
Revue d'hygiène et de police sanitaire, mars 1895. Analyse d'un travail sur la « Peste à bubons » par M. Galanine publié dans le *Journal d'hygiène publique et de médecine légale* de Saint-Pétersbourg, 1892-1894. Dr Simond. (*Arch. de méd. navale*, 1895.)
On pourra aussi consulter les Rapports des médecins sanitaires ottomans déposés aux Archives de l'administration sanitaire de Constantinople de 1885 à 1893. Pour la bibliographie plus complète voir : article *Peste du Dict. encycl. des sciences médicales*, par le Dr Mahé, et *Mémoire sur la peste bubonique* in *Arch. de médecine navale*, 1885. *La peste de l'Arctomys babal en Sibérie*. (*Revue d'hygiène*, octobre 1895.)

PÊCHEURS D'ISLANDE[1]

Par le Dr FORTERRE

MÉDECIN DE DEUXIÈME CLASSE DE LA MARINE.

Le nombre de bâtiments envoyés sur les côtes d'Islande pour la pêche à la morue pendant la campagne de mars-septembre 1895, s'élevait au chiffre de 225, représentant un équipage de 4 252 hommes et se décomposant ainsi d'après leur port d'armement.

Port d'armement.	Goélettes.	Chasseurs.	Équipages.
Dunkerque	88	»	1 523
Gravelines	7	»	110
Calais	2	»	21
Fécamp	2	»	45
Granville	»	1	6
Saint-Malo	2	1	55
Saint-Brieuc	20	2	481
Binic	18	2	466
Paimpol	61	19	1 545
Total	200	25	4 252

1. Extrait du rapport médical du Dr Forterre, médecin-major de la *Manche*, 1895.

Chaque goélette est montée par un équipage de 18 à 23 hommes y compris un ou deux mousses. Quant aux chasseurs, petits côtres, chargés de rapporter en France le produit de la première saison de la pêche, leur équipage est très restreint; il ne comporte que 6 à 7 hommes.

Description du navire. — D'une façon générale l'aménagement de ces bateaux est des plus primitifs, tout y est sacrifié au chargement; les logements y sont mal distribués, petits, étroits, mal aérés, et encombrés, l'hygiène la plus élémentaire y est méconnue, aussi la malpropreté de ces bâtiments est-elle restée légendaire. Le pont ne comporte pas de roufle; il est uniquement destiné aux exercices de la pêche; deux panneaux donnent accès, l'un à l'avant dans le poste de l'équipage, l'autre à l'arrière, dans le logement du capitaine.

Le poste de l'équipage occupe l'extrême avant du bateau; on y descend par une échelle appliquée verticalement contre la paroi qui sépare le poste de la cale à chargement. Les dimensions sont des plus exiguës étant donné le nombre d'hommes qui sont appelés à y séjourner.

Hauteur. . . . . 1 m. 60 à 1 m. 70.
Longueur. . . . 3 m. à 4 m.

De chaque côté, dans le sens de l'axe du navire et disposées dans la muraille elle-même, sont des couchettes étroites superposées deux à deux et dont le fond est garni de paille ou d'une paillasse. Chaque couchette est occupée par deux hommes et leur sert tout à la fois de couchette et d'armoire, car ils y entassent, dans le plus grand désordre, tout ce qui leur appartient, et même aussi leurs provisions de bouche!...

Le long des couchettes inférieures, sont rangés les coffres des hommes, faisant l'office de bancs.

Au milieu du poste, dans la plupart des goélettes, est disposé un petit poêle en fonte constamment allumé, qui, tout en maintenant une température élevée dans cette pièce, sert en même temps à sécher les vêtements mouillés des hommes.

Quant à l'éclairage, le plus souvent il est obtenu au moyen d'une lampe alimentée avec l'huile de foie de morue.

C'est dans cet espace d'air confiné, difficilement renouvelable, saturé d'humidité malgré la chaleur du poêle, que

vivent et dorment de 12 à 16 hommes. Aussi ne faut-il pas s'étonner de l'odeur nauséabonde qui se dégage de cette pièce et de la malpropreté qui peut y régner quand on saura que la plupart de ces hommes se couchent et dorment tout habillés, quelquefois même sans ôter leurs bottes mouillées!...

Le logement du capitaine occupe l'arrière : il est généralement mieux aménagé. Il s'ouvre sur le pont par une claire-voie à capot, ce qui lui permet une aération plus facile, et de plus il ne reçoit qu'un nombre restreint d'hommes, 3 ou 4 (capitaine, second, lieutenant et mousse). C'est dans cette pièce que se trouve le coffre à médicaments, et que s'ouvre la cambuse.

Vêtements. — Pour se garantir du froid, les pêcheurs portent tous des effets de laine (caleçons, tricots, bas). En outre, pendant la pêche, ils ont un pantalon et un tablier imperméables et par les mauvais temps, la plupart possèdent un ciré complet. De fortes bottes à semelles de bois et remontant jusqu'à mi-cuisses, complètent leur habillement. Comme moyens de protection contre le froid et l'humidité, cela peut suffire, mais il serait à désirer que les pêcheurs prissent un plus grand soin de leurs vêtements, et que le lavage du linge fût pratiqué par eux plus fréquemment,

Nourriture. — La nourriture est des moins variées : elle se compose de têtes de morue bouillies, de pommes de terre, poisson frais, biscuit, lard, etc., jamais de pain frais, jamais de viande fraîche sauf pendant leurs courtes relâches dans les fiords.

La boisson varie suivant la région d'origine du bâtiment; elle diffère suivant que l'on s'adresse aux pêcheurs de Dunkerque, ou bien à ceux de Paimpol.

Pour les pêcheurs bretons (Binic-Paimpol) le cidre est la boisson principale. La ration quotidienne est de 1 litre de cidre et 1/4 de vin; quelques capitaines donnent 2 1/4 de cidre et 2 1/4 de vin. La ration de tafia est de 20 centilitres; dans les fiords, elle peut être abaissée jusqu'à 6 centilitres. La distribution se fait sur la plupart des bâtiments en une seule fois le matin, cependant quelques capitaines ont commencé à répartir cette dose en 3 ou 4 fois dans la journée. C'est là une sage mesure à encourager, car elle permet d'atténuer

quelque peu les mauvais effets de cette dose énorme d'alcool ingérée en une seule fois.

Chez les pêcheurs du Nord (Dunkerque), la bière est donnée à discrétion : la ration de tafia est également de 20 centilitres, quelquefois même de 25 centilitres, distribués en une fois.

Presque la moitié des capitaines distribuent à leurs hommes un 1/4 de vin quand le travail est dur, et des boissons chaudes (thé, grogs, café, vin chaud) par les temps froids et les quarts à la mer. Le café n'est pas fourni par le bord; il n'entre pas dans la ration journalière de l'équipage; il est acheté individuellement par chaque homme avant le départ de France. Il y a là une lacune à combler, nous semble-t-il; et il y aurait avantage réel au point de vue de la santé des hommes à diminuer la dose de tafia et à la remplacer par une quantité équivalente de café.

Eau. — L'eau est conservée dans des barriques en bois arrimées sur le pont. Chaque bâtiment fait sa provision avant le départ de France et la renouvelle une ou deux fois pendant le cours de la campagne, dans les fiords où il vient relâcher quelques jours. Sous ce rapport nous avons pu remarquer que les capitaines se préoccupent fort peu de la provenance et de la qualité de l'eau prise pour être consommée.

Nous les avons vus maintes fois renouveler leur provision à des cours d'eau situés à proximité de leur mouillage, il est vrai, mais aussi trop rapprochés des maisons d'habitation et par suite ayant de grandes chances de renfermer des œufs de *Tænia-echinococcus*. Il y aurait lieu de les mettre en garde contre les dangers qui peuvent résulter de l'emploi d'une eau ainsi contaminée et leur recommander de choisir les ruisseaux écartés de tout lieu d'habitation, ou provenant directement de la fonte des neiges. Ne serait-il pas possible, par exemple, d'ajouter au Guide médical rendu réglementaire à bord de toute goélette quelques notions élémentaires d'hygiène, à la portée des capitaines, entre autres celles traitant de l'eau, de sa conservation, des conditions qu'elle doit remplir pour être potable et des moyens propres à la rendre sans danger pour la consommation?

État sanitaire de la flottille. — Malgré les conditions hygiéniques déplorables dans lesquelles sont les pêcheurs (air

confiné, manque de sommeil, mauvaise alimentation, travail excessif), malgré toutes les perturbations atmosphériques qu'ils sont obligés de supporter, nous avons été étonnés du peu de malades que nous avons eu à soigner.

A part les trois cas de fièvre typhoïde sur lesquels nous reviendrons, l'état sanitaire a été satisfaisant.

La *Manche* a pu visiter 105 goélettes, soit 1 968 hommes

Nous n'avons eu à notre consultation que 69 malades, se répartissant ainsi :

Reykiawick.	39
Patrix-fiord.	5
Faskrud-fiord.	23
Eske-fiord.	1
En mer.	1
	69

Sur ces 69 malades, 5 ont été dirigés sur l'hôpital de Reykiawick, 12 ont été rapatriés, dont 7 par les chasseurs et 5 par la *Manche*.

Dans sa consultation privée le Dr Jonassen a eu 42 malades.

Nous n'avons pu obtenir d'autres indications des médecins établis dans les fiords fréquentés par les goélettes, mais nos renseignements nous portent à croire que l'état sanitaire de la flottille s'est maintenu dans d'assez bonnes conditions... la meilleure preuve n'en est-elle pas dans ce fait que sur 1 868 pêcheurs visités, nous n'avons eu à donner nos soins qu'à 69 malades, ce qui donne une proportion de 3,5 à 4 malades pour 100?

Le seul point digne d'intérêt est l'apparition de quelques cas de fièvre typhoïde, tout à fait au début de la campagne : deux cas se produisirent sur la goélette la *Binicaise*; un cas sur la *Marguerite*. Deux de ces malades étaient déjà en traitement à l'hôpital lors de notre arrivée à Reykiawick le 28 avril; le troisième, provenant de la *Marguerite*, y fut envoyé par nous le lendemain même, le 29 avril.

De l'enquête incomplète à laquelle nous nous sommes livrés, voici ce que nous avons pu recueillir :

Ces goélettes ont quitté leur port d'armement (Paimpol) vers la fin de février, la *Binicaise* le 28 février, la *Marguerite* le 1er mars, et se sont dirigées sans faire aucune relâche durant

leur traversée vers les côtes d'Islande, où elles ont atterri : la *Binicaise* le 10 mars aux îles Wetvmann, la *Marguerite* le 19 mars à Reykiawick. Ayant fait leur provision d'eau en France avant le départ, les capitaines n'ont pas eu à la renouveler en ces endroits; de plus, à cette époque il n'existait sur la côte aucun cas de cette maladie; on ne peut donc songer à une contagion ayant pris naissance à terre. Notre opinion nous porterait plutôt à supposer que cette maladie est due à l'ensemble des mauvaises conditions individuelles et hygiéniques dans lesquelles se trouvaient les trois pêcheurs atteints : d'une part leur âge relativement jeune (18-19-20 ans) et, par suite, un organisme en voie d'évolution encore peu résistant, terrain de prédilection pour cet agent microbien; d'autre part, l'encombrement du bord, l'absence complète d'hygiène, la nourriture défectueuse, les fatigues physiques excessives; voilà, certes, des raisons suffisantes, pour expliquer l'éclosion de cette épidémie? On pourrait même s'étonner de ne pas voir la fièvre typhoïde plus fréquente parmi nos pêcheurs, alors que l'on a été témoin de la malpropreté qui règne sur leurs bâtiments, et de l'indifférence complète qu'ils affichent pour tout ce qui ressort de l'hygiène. Quant à l'agent microbien, il proviendrait de France même et aurait été transporté en Islande, soit par l'intermédiaire de l'eau de consommation, soit par le bord lui-même. Aussi ne saurions-nous terminer ces quelques lignes sans exprimer le vœu que la commission chargée de s'assurer du bon état de l'armement des bâtiments avant leur départ de France, porte son attention sur la provenance et la qualité de l'eau embarquée et se montre très sévère en ce qui concerne la propreté et l'aménagement du navire.

Coffre à médicaments. — Par la circulaire ministérielle du 30 avril 1894, le nouveau coffre à médicaments, employé sur les bâtiments faisant la pêche de Terre-Neuve, avait été rendu obligatoire à bord de toutes les goélettes allant sur les côtes d'Islande, à partir du 1[er] janvier de l'année 1895; mais les armateurs ont réussi à faire ajourner à l'année 1896 l'application de ce décret et, par une circulaire du 5 janvier 1895, ils ont été autorisés à conserver à bord de leurs bâtiments l'ancien coffre à médicaments.

Aussi n'avons-nous compté que quelques goélettes portant le nouveau coffre.

Nous signalerons ici une remarque qu'il nous a été per
de faire bien des fois pendant que nous donnions nos so
aux pêcheurs malades; elle montre combien ces gens viv
indifférents et sans souci aucun de leur santé. Malgré le gu
médical et les instructions qu'il renferme, un grand nom
de capitaines sont dans l'ignorance la plus complète sur
premiers soins à donner à leurs hommes blessés ou malade
Le capitaine ne connaît même pas le nom des médicaments qui lui ont été confiés; à plus forte raison ne cherche-t-il pas à apprendre la manière de s'en servir! Le guide est enfoui soigneusement au fond du coffre, tout comme un objet de curiosité; quelques-uns même ignorent son existence; quant aux pansements antiseptiques, bien petit est le nombre de ceux qui les emploient; les autres les négligent et les gardent intacts. Comment remédier à cette indifférence coupable si préjudiciable pour la santé de nos pêcheurs? A notre avis, en créant dans les ports d'armement, pendant les quelques mois de repos passés en France entre deux campagnes, une série de conférences pratiques, à l'usage des capitaines. Dans ces réunions on s'efforcerait de leur faire connaître les remèdes remis entre leurs mains, leurs indications, et tout le bénéfice que l'on peut retirer de leur emploi; au besoin même, quelques exercices de petite chirurgie compléteraient leur instruction médicale et les rendraient suffisamment capables de soulager leurs semblables en attendant l'arrivée du médecin.

Soins donnés aux pêcheurs en Islande. — Reykiawick est le seul endroit de toute l'Islande possédant un hôpital. Cet hôpital, où peuvent être admis nos pêcheurs, est une construction en bois de modeste apparence, élevée un peu en dehors de la ville, de proportions plus qu'insuffisantes, étant donné le chiffre de la population de Reykiawick et dont l'installation laisse beaucoup à désirer.

Il est placé sous l'habile direction du Dr Jonassen, bien connu de tous les médecins de marine ayant fait la campagne d'Islande, et dont le dévouement pour nos malades est apprécié depuis de longues années. Nos pêcheurs y reçoivent des soins excellents, et toujours nous les avons entendus se louer de la bienveillance et des attentions délicates que les gens de service ont montrées pour eux. Une seule chose prête à leurs réclamations : c'est la nourriture peu variée et le manque de vin. En

plus du déjeuner du matin, nos malades font 3 repas par jour (10 heures, 3 heures, 7 heures), repas composés presque uniquement d'œufs, poisson, riz et pain ; le dimanche et une fois par semaine, ils ont droit au bouillon et à la viande; comme boisson unique, du lait; contre cette privation de vin, si sensible à nos pêcheurs, le gouvernement ne pourrait-il pas faire remettre chaque année à notre agent consulaire un certain nombre de bouteilles de vin généreux (Bordeaux ou Banyuls), destinées aux pêcheurs en traitement à l'hôpital et dont la délivrance se ferait sur ordonnance du médecin traitant, dans le cas où il le jugerait bon? Ce serait là une œuvre de charité dont notre gouvernement, toujours plein de sollicitude pour cette classe de travailleurs, pépinière de bons et excellents marins, ne saurait se désintéresser.

Reykiawick est situé sur le côté ouest de l'Islande, c'est là que réside notre agent consulaire. Aussi les capitaines dont les lieux de pêche se trouvent être sur les côtes sud-ouest et ouest, n'hésitent-ils pas à se diriger sur ce port lorsqu'ils ont un malade sérieux à leur bord. Aussitôt ce dernier remis entre les mains du consul et déposé à l'hôpital, le capitaine reprend le large; grâce à cet intermédiaire éclairé, qui, tout en tenant compte de l'état de santé du malade, sait au besoin sauvegarder les intérêts de l'armateur, il peut continuer sa campagne sans avoir le grand ennui de s'embarrasser à bord d'un homme inutile et à ménager. Une fois guéri et entré en convalescence, le malade sera rapatrié par les soins du consul. Il en est tout autrement pour les pêcheurs de la côte est et nord-est. Là, pas d'agent consulaire, pas d'hôpital, pas de maison de secours. Le capitaine est obligé : ou bien de garder son malade à bord, et dans ce cas la vie de cet homme court de grands dangers; ou bien de le confier au médecin du fiord dans lequel il vient faire relâche, et alors, quelles difficultés son rapatriement ne va-t-il pas soulever?

C'est pour prévenir en partie ces difficultés matérielles que plusieurs de nos collègues dans leurs rapports des campagnes antérieures ont demandé la création de maisons de secours en plusieurs points de la côte islandaise ou tout au moins sur la côte est si fréquentée de nos pêcheurs. Leur choix s'était porté sur Seydisfiord, dont la ville possède un médecin, offre beaucoup de ressources, et est en communication assez régulière avec

le port de Leith en écosse. Que ce soit Seydisfiord ou Faskrudfiord, point de relâche habituel des pêcheurs dunkerquois sur cette partie de la côte, l'endroit choisi importe peu, à vrai dire. La maison de secours créée, les ressources abonderont aussitôt ; l'essentiel est de se presser et de faire en sorte que ce vœu soit réalisé le plus vite possible. Pour notre part nous ne pouvons que nous joindre au désir exprimé à maintes reprises par nos collègues. A une époque où l'attention publique se préoccupe si vivement des dangers qui menacent nos pêcheurs de Terre-Neuve, dans leurs luttes de tous les instants sur mer contre les éléments et la maladie, où l'on s'apprête même à expérimenter le système anglais des navires-hôpitaux, ne serait-ce pas faire œuvre de justice que de détourner une partie de cette attention vers nos pêcheurs d'Islande, peut-être moins connus du grand public, mais cependant tout aussi dignes d'intérêt?

Le Dr Jonassen, dont tous les soins sont acquis à nos pêcheurs depuis de longues années, a beaucoup étudié cette question et voici, d'après lui, le projet dont la réalisation serait le plus profitable aux intérêts de ces hommes.

« Etablir à Faskrudfiord et à Patrixfiord, deux maisons de secours ; y diriger dès le début de la campagne deux médecins français, lesquels s'établiraient sur ces points de relâche, à portée des bateaux de pêcheurs et y séjourneraient jusqu'à la fin de la campagne. » Ce projet est très séduisant il est vrai, mais il nous paraît bien difficile à réaliser, car il nécessite une entente entre tous les armateurs, et nous ne la croyons guère possible.

Quant à la création d'un second agent consulaire en Islande, avec résidence sur le côté est, nous ne ferons que signaler cette idée, laissant à d'autres, mieux placés que nous pour discuter de pareilles questions, le soin de la plaider plus éloquemment et d'en assurer le succès.

APPAREIL POUR LE TRAITEMENT DES FRACTURES DU MEMBRE INFÉRIEUR

PAR LA MÉTHODE AMBULATOIRE

Par le Dr LE MARC' HADOUR

MÉDECIN DE 2e CLASSE DE LA MARINE AU 3e RÉGIMENT DE TIRAILLEURS TONKINOIS.

Dans la chirurgie de guerre, dans les expéditions lointaines surtout, le traitement des fractures compliquées du membre inférieur est un problème difficile à résoudre.

Les difficultés sont portées au maximum au Tonkin, dans ces régions où l'évacuation sur une formation fixe dure parfois six ou sept jours, à travers des sentiers de montagne, avec, comme unique moyen de transport, un brancard.

Depuis la campagne d'hiver 93-94, je me sers d'un appareil facile à fabriquer, qui réalise, je crois, une partie des desiderata, en autorisant le traitement dit ambulatoire.

Je crois utile de faire un rapide historique de cette question captivante du traitement ambulatoire des fractures :

Depuis longtemps déjà les chirurgiens se sont inquiétés des inconvénients multiples de l'immobilisation prolongée. Les merveilleux résultats de l'extension continue; ce moyen terme entre les appareils inamovibles, et la méthode de la libération rapide et du massage [1], ont depuis quelques années amené une salutaire révolution.

Les chirurgiens allemands ont cherché, depuis quelque temps, à réaliser dans le traitement des fractures du membre inférieur l'immobilisation avec extension, tout en autorisant la marche.

Ils ont traité par cette méthode non seulement les fractures accidentelles, mais aussi les fractures chirurgicalement voulues, les ostéotomies par exemple.

Harbordt [2] a utilisé pour les fractures du fémur un appareil formé de deux attelles de bois reliées par des tiges de fer. La première attelle s'applique contre la partie interne de la cuisse;

1. Lire la technique du Dr J. Lucas Championnière dans *Journal médecine pratique* 94.

2. *Deutsche Med. Wochensch.*, Sept. 89.

la seconde, contre la jambe. L'attelle inférieure porte un étrier éloigné du pied de quelques centimètres. Des liens fixés d'une part sur le dos du pied, d'autre part sur cette planchette étrier, assurent l'extension. Le blessé peut ainsi très bien marcher avec des béquilles.

L'appareil de Bruns est très analogue. Il consiste en deux tiges creuses terminées par un anneau rembourré qui se laisse

APPAREILS DE CAMPAGNE POUR FRACTURES AVEC IMMOBILISATION ET EXTENSION, ET PERMETTANT LA MARCHE.

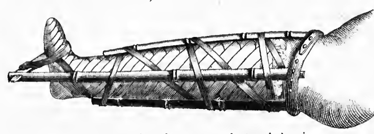


Fig. 1. — Appareil en place pour une fracture de la cuisse.

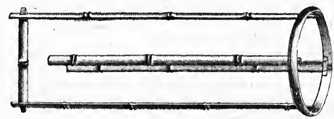


Fig. 2. — Détails de l'appareil avec le collier et les attelles de bambou.

élargir ou rétrécir, et vient s'appuyer à la racine du membre.

Quand il y a fracture compliquée, les tiges sont placées sur le pansement, et l'étrier qui les termine sert comme plus haut à faire l'extension[1].

Le pansement préconisé par le professeur Bruns est un appareil plâtré circulaire, ce qui oblige, dans le cas de fracture compliquée, à attendre la cicatrisation de la plaie avant de placer l'appareil. Des malades opérés d'une double ostéotomie de Mac Ewen ont pu marcher quelques jours après l'intervention, avec un appareil à chaque jambe.

1. *Beiträge zur Klin. chir.*, X, 2.

Les conditions de formation du cal sont parfaites ; pas une seule pseudarthrose au passif de la méthode.

Un médecin français, M. le Dr Poremsky[1], a traité de cette façon une fracture des deux os de la jambe, à la limite des tiers inférieur et moyen.

L'appareil dont il se sert consiste en 4 tiges de fer avec an-

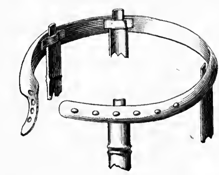


Fig. 3. — Détails du collier : on voit les agrafes qui permettent de faire varier le collier et le mode d'attache des attelles sur le collier.

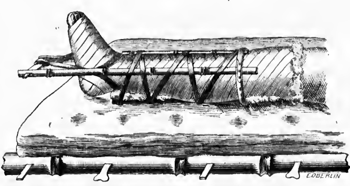


Fig. 4. — Appareil en place pour une fracture du tiers moyen ou inférieur de la jambe.

neau rembourré supérieur. Les attelles antérieures et postérieures, s'arrêtent au niveau des malléoles, les 2 latérales plus longues portent un étrier destiné à l'extension.

La fracture réduite, le membre est entouré d'un ouaté com-

1. Poremsky. *Sem. méd.* 94.

pressif, sur lequel on pose l'appareil qui est fixé par des bandelettes.

Je ne parle pas, à bon escient, de la méthode de Dollinger où le même résultat, suspension du membre fracturé dans un appareil autorisant la marche, est recherché par l'application d'un plâtré d'une technique spéciale [1].

L'appareil plâtré est pour moi impraticable dans les conditions hâtées du service de l'avant ; il ne permet pas la surveillance facile d'un foyer traumatique parfois douteux au point de vue de l'infection.

Mettons-nous maintenant dans les conditions du chirurgien militaire après une action.

L'ambulance de campagne reçoit, je suppose (j'ai eu justement ce cas), une fracture compliquée du fémur au tiers moyen.

Le foyer de fracture est soigneusement nettoyé, les dégâts ne sont pas considérables ; la réduction est facile, le drainage assuré, le tout mis sous un bon pansement.

Avec un bon Hennequin la guérison serait rapide, malheureusement le blessé doit, pour trouver un lit et un hôpital, subir six jours de brancard. L'extension continue classique est donc impossible.

Malgré le pansement le plus soigneux, les gouttières, les attelles, etc., les heurts et les secousses vont causer au patient d'atroces douleurs, des déplacements dangereux dans le foyer de fracture, des contusions nouvelles dans des tissus déjà lésés, du chevauchement des fragments peut-être, etc. !

Le blessé, absolument impotent et inerte, va se trouver à la discrétion de ses porteurs, incapable de faire un pas pour se mettre à l'abri en cas d'alerte ou d'attaque de convoi.

Il est facile de voir quel bénéfice tirerait un pareil blessé de la méthode ambulatoire : membre immobilisé, suspendu pour ainsi dire dans son appareil, extension assurée, et possibilité de faire quelques pas.

L'état général du blessé ainsi que l'état local se trouveront également bien de ces circonstances favorables.

Le patient, ne souffrant plus, conservera son appétit et sa bonne humeur, et le moral, facteur toujours à considérer, joue un rôle particulièrement important dans un pays où le paludisme et la dysenterie guettent les affaiblis et les démoralisés.

1. Lapeyre : thèse chez Jouve. 94.

Voici comment l'on peut procéder :

Après réduction de la fracture, nettoyage et drainage, en un mot intervention de circonstance, et pansement antiseptique, tout le membre est entouré à partir des orteils, d'un ouaté légèrement compressif, qui remonte jusqu'au-dessus du foyer de fracture (je suppose toujours le même traumatisme déjà discuté). Sur ce membre bien protégé on place l'appareil (*fig.* 1). Le collier vient prendre appui sur l'ischion à la racine de la cuisse. Les attelles au nombre de 4 sont placées l'une en avant, l'autre en arrière, ces deux attelles s'arrêtent au niveau des malléoles ; les deux latérales dépassent de quelques centimètres la plante du pied, et portent un étrier.

Une anse double de caoutchouc qui embrasse le cou-de-pied vient s'attacher à l'étrier et assure l'extension. La contre-extension est faite par une bretelle qui part du collier pour venir passer en sautoir sur l'épaule du côté opposé à la fracture. L'appareil est tenu appliqué par quelques bandelettes qui sont figurées.

Le collier est la seule partie essentielle ; formé d'un ressort flexible analogue à celui des bandages herniaires, il peut s'élargir et se rétrécir comme celui de Bruns.

Il peut donc servir aussi bien dans une fracture de jambe, avec appui sur les tubérosités du tibia, que dans une fracture du fémur, avec appui sur l'ischion.

Les attelles sont faites selon les besoins avec du bambou, que l'on coupe de la dimension désirée.

Quant aux lacs extenseurs, on peut les improviser avec des tubes de drainage, si l'on n'a pas mieux.

Les figures complètent, je crois, cette description rapide.

Est-ce à dire qu'il faille renoncer au traitement classique par l'extension, par les méthodes de Tillaux ou de Hennequin? Je ne me permettrai pas de le dire ; l'appareil que je propose, qui est celui que j'utilise dans les colonnes, est un appareil de fortune, un pis aller très acceptable, voilà tout.

Le système me paraît réunir quelques précieux avantages ; il peut rendre des services en campagne, et m'en a rendu, dans des circonstances difficiles où le médecin militaire doit recourir à la *tactique* du service de santé, c'est-à-dire à l'art d'allier la théorie aux exigences du terrain et des circonstances.

NOTE SUR UN BRANCARD A L'USAGE DES COMPAGNIES DE DÉBARQUEMENT

DANS LES DIVISIONS ET STATIONS NAVALES LOINTAINES

Par le Dr LESUEUR-FLORENT

MÉDECIN DE DEUXIÈME CLASSE DE LA MARINE.

Si le transport des blessés à bord des bâtiments de guerre n'est pas toujours assuré ni même souvent prévu, on peut en dire autant des moyens de transfert à bord d'un homme blessé à terre, soit en compagnie de débarquement (combat, exercice de tir), soit en corvée.

Délivrer aux bâtiments des brancards, modèles de la guerre, en nombre proportionné à l'effectif de leur compagnie de débarquement, serait assurément une façon pratique de combler cette lacune. En attendant, à bord des navires, on en est réduit au système du *débrouillage*, aux moyens improvisés, aux appareils de fortune.

Ici, on passe deux hampes aux cadres dont chaque infirmerie de bord est pourvue. Là, on prépare rapidement un ou deux hamacs en hamac-civière, — gouttière — ou cadre (procédé de Guézennec[1]). Sur tel autre bâtiment, on confectionne grossièrement quelques civières avec de la toile à voile. Alors tous ces appareils sont construits au dernier moment, à la hâte, peu soignés (il faut bien le dire, comme leur utilité immédiate ne s'impose pas, souvent la présentation de propositions et de projets les concernant est écartée), et on se trouve muni d'un matériel incommode, encombrant la plupart du temps, peu pratique en un mot.

Désigné en avril et mai 1895 comme médecin-major des compagnies de débarquement qui coopéraient à la prise de Maroway (Madagascar), je dus m'occuper de la question du transport des blessés au moins pour la section et l'armement du canon de 65 millimètres fournis par mon bâtiment. Conduites par des embarcations à peu de distance de la position,

1. *Archiv. de méd. navale*, décembre 1893

les troupes n'étaient pas éloignées de moins de 60 kilomètres des navires, et l'expédition devait rester absente du bord pendant trois jours au minimum.

J'écartai immédiatement l'emploi du cadre si lourd et déjà si encombrant vide dans une embarcation, ayant eu l'occasion de le juger dans une douloureuse circonstance : ce n'avait été ni rapide ni facile de rapporter ainsi à travers la brousse, les bois et les marais à sec heureusement, pendant 3 kilomètres, le corps d'un malheureux officier victime d'une imprudence.

Le hamac, la civière ne me satisfaisaient guère, leur reprochant d'abord l'attitude en arc donnée au malade couché, puis les contacts multiples qu'ils lui procurent lorsqu'il est posé à terre.

Je songeai alors au brancard-hamac proposé au Tonkin par M. le médecin de 1re classe Martine[1].

Tel quel, convenait-il au transport en embarcation? Pas tout

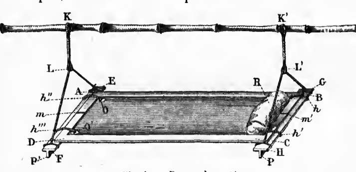


Fig. 1. — Brancard monté.

à fait, puisque vide, par son volume, il encourait le même reproche d'encombrement que le cadre. J'étais cependant tenté par les avantages qu'il offre : décubitus du malade ou blessé, système de suspension, etc. Cherchant à le soumettre à mes exigences particulières, je fis construire l'appareil suivant, et c'est cette modeste transformation, facile à exécuter avec les moyens du bord, que je livre à l'appréciation de nos camarades des stations lointaines.

I. — Il se compose essentiellement (fig. 1) :

1° D'un cadre ABCD, en bois solide et léger (longueur

1. *Arch. de méd. navale*, mai 1893.

1 m. 80; largeur 0 m. 50) sur lequel est clouée une forte toile.

Les petits côtés AD, BC, sont sectionnés en leur partie moyenne *m*, et réunis en dessous par une lame de cuir formant charnière, de telle sorte qu'une moitié du cadre se replie sur l'autre comme la couverture d'un livre.

Aux quatre angles, la toile est percée d'un œillet *o*,*o'*.

2° De deux lames de bois, EF, GH, longues de 65 à 70 centimètres destinées à se placer sous les côtés AD et BC pour leur restituer leur rigidité. A leurs extrémités sont fixés les chefs d'une corde dont le plein L, L' est reçu dans un anneau terminant une corde verticale; une perche ou un bambou, de 3 mètres de long, qui enfin soutient tout l'appareil, passe par l'autre extrémité de cette corde K, K'.

II. — Les parties accessoires sont :

a. Des hanets *h*, *h'*, passant par les œillets de la toile, relient les lames EF, GH au cadre et assurent la cohésion de tout le système.

b. Quatre pieds P, P' sont fixés à la face inférieure de ces mêmes lames, de telle sorte que le malade ou blessé peut :

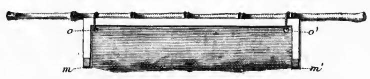


Fig. 2. — Brancard replié.

rester un certain temps couché sur le brancard comme dans un lit, être déposé à terre ou sur les bancs d'une embarcation sans aucun point de contact avec les choses environnantes.

c. Un petit oreiller R rempli de fins copeaux de bois soutient la tête et se fixe par des hanets à la tête du brancard; ces oreillers sont souples, l'enveloppe facile à nettoyer et le contenu toujours remplaçable.

Ce brancard est simple et rapide à construire; trois semblables ont été confectionnés en une après-midi. Plié, les deux lames de bois accessoires sont mises à l'intérieur avec l'oreiller. J'avais enfermé en outre dans chaque brancard une couverture et un paquet de pansement provisoire confectionné par l'infirmier du bord sur mes indications, puisque la car-

touche de pansement des troupes n'est pas distribuée aux bâtiments. La perche est fixée le long de l'appareil (fig. 2) qu'il est facile, son volume étant ainsi réduit, de porter à vide quand il faut suivre les hommes à terre. Tout garni, le poids de de chacun des brancards était de 15 kilogrammes. Au bout de quelques instants, les matelots malgaches que je comptais avoir pour brancardiers savaient le monter. Deux porteurs suffisent, et, dans presque toutes les régions intertropicales, il s'accommode aux habitudes de porter des indigènes auxquels est généralement confiée cette tâche. Enfin, et dans l'occasion c'était une qualité précieuse, le mode de pliage de cette sorte de brancard fait qu'il n'encombre pas le fond des embarcations, qu'il prend facilement place dans la drome de la chaloupe ou du grand canot. Il contient ce qui est nécessaire pour réchauffer et envelopper un blessé, lui appliquer un premier pansement.

J'ai pu constater sa supériorité en le comparant aux moyens encombrants et incommodes apportés par les sections des autres bâtiments. En résumé, il paraît réaliser quelques-unes des conditions de l'« instrument de transport simple, commode, léger, facile à loger,... non encombrant,... rigide par lui-même », que réclame M. le directeur Auffret pour ce genre de transmission des blessés[1].

L'expérimentation dut se borner à s'exercer sur des hommes sains; il n'y eut dans cette affaire qu'un tué et un blessé appartenant aux tirailleurs algériens.

Je crois devoir dire à cette occasion combien le besoin se fait sentir de l'institution de brancardiers dans la flotte, sinon en créant une nouvelle spécialité, du moins en désignant pour cet emploi sur chaque navire un certain nombre d'hommes intelligents, exercés chaque semaine sous la direction du médecin-major et mis à sa disposition au moment du combat. Il faut bien se persuader que le premier venu ne peut ramasser un blessé et lui donner les premiers soins urgents.

1 *Arch de méd. navale*, mars 1895.

DES MALADIES PROVOQUÉES

OBSERVÉES DANS LES HOPITAUX DE LA TRANSPORTATION AUX ILES DU SALUT (GUYANE FRANÇAISE)[1]

Par le Dr PIERRE (Louis-Édouard).

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE DES COLONIES

Quand un médecin a servi pendant un certain temps dans les hôpitaux de la transportation, il acquiert bien vite la conviction qu'un grand nombre des affections qui se présentent à son observation sont des maladies provoquées.

Depuis la suppression des salaires, autrement dit, depuis que la peine des travaux forcés est appliquée avec plus de rigueur, le condamné ne songe qu'à une chose : se soustraire à cette obligation du travail. Il concentre toute son intelligence à la recherche des moyens à employer pour se faire exempter de service, et ne rêve que le séjour paisible de l'hôpital.

Le condamné à vie n'hésite pas à se mutiler. L'un se coupe les doigts de la main droite, un autre provoquera un phlegmon qui a des chances d'entraîner à sa suite une rétraction du membre inférieur, un troisième se donne une affection oculaire qui le conduit à la cécité. Tous n'ont qu'un but, se faire classer aux Invalides.

Le condamné à une peine limitée provoque chez lui des traumatismes moins considérables, mais il excelle surtout à se rendre malade; il est très fort, il faut l'avouer; aussi sommes-nous trompés et avons-nous la chance de l'être, tant qu'il existera des bagnes et des prisons. Le hasard seul peut mettre le médecin sur la voie de la fraude, aussi est-ce un devoir pour nous de signaler tous les cas qui arrivent fortuitement à notre connaissance. Pour cela, il ne faut pas craindre

1. Le Dr Benoit, médecin de la marine, a soutenu le 12 juillet 1881, devant la Faculté de médecine de Nancy, une thèse intitulée : Des maladies simulées et provoquées au bagne. Pénitencier de l'île Nou (Nouvelle-Calédonie). En lisant ce travail, on constate que les transportés, qu'ils soient à Nouméa ou à Cayenne, emploient à peu près les mêmes moyens pour provoquer les mêmes maladies.
LA RÉDACTION.

d'avouer que l'on a été dupé. L'erreur est d'autant plus permise, que les maladies provoquées par les transportés ont, dans leurs symptômes, beaucoup d'analogies avec certaines maladies classiques que nous observons sous les pays tropicaux.

En publiant les lignes qui vont suivre, je n'ai eu d'autre but que de mettre en garde mes jeunes collègues, arrivant pour la première fois sur un pénitencier, contre les manœuvres employées par cette catégorie de personnel auquel nous sommes appelés les uns et les autres à donner nos soins. J'ai voulu qu'ils sachent que, pour tâter le nouveau venu, le transporté lancera *sa maladie d'essai* et que, si elle réussit, une épidémie éclatera quelques jours après.

Diarrhée et dysenterie. — Le transporté s'adresse de préférence au tube intestinal. La mauvaise selle, portée le matin à la visite du médecin sur une feuille de bananier, voilà le truc. Si l'on n'est pas prévenu, on peut s'y laisser prendre facilement. A quoi songer, en effet, à la vue d'une selle liquide, striée de sang, recouverte de mucosités, sinon à une dysenterie?

Passons maintenant en revue les agents qu'emploie le transporté pour provoquer chez lui la diarrhée ou la dysenterie.

Le savon dissous dans l'eau donnera la selle diarrhéique.

La graine du sablier (Panacoco) (Hura crepitans L.) donnera la dysenterie; c'est du moins ce qui se passe aux îles du Salut, où cet arbre croît en abondance.

On sait que la graine de cette Euphorbiacée est contenue dans une capsule de la grosseur d'une pomme qui éclate spontanément avec fracas, ce qui lui a valu le nom de crepitans.

La graine contient une huile dont l'action émético-drastique a été étudiée. Son action purgative est dix fois supérieure à celle du jalap. Administrée à des chiens, l'huile détermine des selles liquides, provoque des hémorrhagies intestinales abondantes avec contractions violentes. Prise à dose élevée, elle entraîne rapidement la mort; on constate alors à l'autopsie des ulcérations profondes sur les muqueuses de l'estomac et de l'intestin grêle.

Le principe actif de la semence a, en outre, une action

irritante qui dépasse de beaucoup celle de l'huile de *Croton tiglium*.

Voici une observation d'un cas de dysenterie provoquée par les graines de l'Hura crepitans, qui a été suivi de mort. Je dois avouer de suite que le malade ne m'a fait l'aveu des manœuvres auxquelles il s'était soumis que lorsqu'il s'est vu perdu. Il pensait que, connaissant la cause de sa maladie, je pourrais le sauver.

Le 8 avril 1894, le transporté Grasset était dirigé sur l'hôpital des Iles avec le diagnostic « Dysenterie ».

A son entrée, le malade se trouvait dans l'état suivant : facies abattu, peau chaude, t. 39°,5, pouls fréquent, langue d'un rouge vif sur les bords, présentant en son milieu un enduit blanchâtre, abdomen très douloureux à la pression, selles nombreuses d'une fétidité extrême, fortement striées de sang rappelant, à s'y méprendre, les selles dysentériques, absence de ténesme.

Prescription : potion sulfatée, fomentations émollientes sur le ventre, lavage intestinal avec de l'eau boriquée. Le lendemain 9, l'état paraît s'aggraver, mêmes symptômes. Le malade accuse de plus une douleur vive à l'hypochondre droit et dans la fosse iliaque du même côté. La pression de l'abdomen était douloureuse, sensation de brûlure vive au creux épigastrique, foie augmenté de volume, selles fétides essentiellement composées de sang noirâtre.

Prescription : Lait, naphtol, salicylate de bismusth, lavement boriqué.

10. Le hoquet a empêché le malade de se reposer, facies terreux, peau poisseuse, pouls fréquent et filiforme.

L'abdomen est toujours douloureux, pas de météorisme, même état des selles. Le malade qui a conservé toute son intelligence me fait des aveux. Même prescription.

Le 11 l'état s'est aggravé, Grasset meurt dans la nuit.

Le premier jour de l'entrée de ce malade, je penchai pour le diagnostic de dysenterie aiguë porté sur le billet d'hôpital. Le deuxième jour, le Dr Patriarche et moi nous pensâmes à un abcès du foie, enfin la possibilité d'un typhus abdominal vint à notre esprit.

L'histoire de Grasset est la suivante : le 25 mars il mangea des graines de sablier et entra à l'hôpital pour diarrhée, il en

sortit le 3 avril. Le 6 du même mois, il a recours au même procédé pour se faire hospitaliser, mais pour mieux faire, il augmente la dose, il en meurt le 11.

L'autopsie a été pratiquée six heures après la mort. Amaigrissement considérable, pas de ballonnement du ventre. Dès que la cavité abdominale est ouverte, il s'en dégage une odeur fécaloïde. Le péritoine, qui est injecté, contient du pus et des matières fécales, le grand épiploon est épaissi, infiltré d'un pus noirâtre; les anses intestinales sont distendues par des gaz et présentent une coloration sombre ainsi qu'une vascularisation très prononcée.

En relevant le côlon transverse, je trouve sous la grande courbure de l'estomac un cloaque rempli de pus noirâtre mélangé à des matières fécales. Une surface sphacélée, largement ulcérée existe sur la grande courbure stomacale. Le côlon transverse est aussi largement ulcéré sur sa partie postérieure. Dans ce cloaque, tout forme une bouillie épaisse et putride. Prises avec une pince, les tuniques se déchirent très facilement. La partie supérieure de l'intestin grêle présente une muqueuse ulcérée par plaques, de la grandeur d'une pièce de 50 centimes. Rien d'anormal à l'S iliaque ni au rectum.

Le foie est volumineux et friable, la vésicule est remplie de bile verdâtre, la rate est normale.

Les poumons de couleur lie de vin sont ratatinés. L'action irritante, corrosive de l'huile de l'*Hura crepitans* a porté sur la muqueuse de l'estomac. Il y a eu inflammation violente, sphacèle et ulcération de la muqueuse; le côlon transverse a subi par contact les mêmes altérations.

Bien des décès de ce genre ont été enregistrés sans doute aux îles du Salut et j'en ai certainement fait figurer bien à tort, quelques-uns dans mes statistiques, sous le diagnostic de dysenterie. Mon esprit était bien éveillé du côté d'une manœuvre faite en vue de provoquer cette affection, mais quelle était-elle? Que d'hypothèses! Ce qui avait surtout attiré mon attention vers une fraude possible c'était l'absence de ténesme dont les épreintes sont si douloureuses dans la dysenterie aiguë. Je m'étais souvent demandé si l'affection ne débutait pas par une rectite provoquée par un agent irritant introduit dans le rectum et je pensais que, si le malade

n'attirait pas l'attention sur le sentiment de brûlure que l'on ressent du côté du gros intestin, c'est qu'il craignait que le médecin ne se livrât à un examen qui aurait fait découvrir la vraie cause de la maladie.

La plupart du temps, il n'y avait aucun trouble général, pas d'embarras gastrique, pas de fièvre, et cependant les selles avaient un aspect inquiétant.

Rien du côté du foie; ce manque de retentissement sur une glande qui est le plus souvent atteinte dans la dysenterie des pays chauds, me causait une grande surprise. De plus, les purgatifs salins, le calomel, l'ipéca, qui modifient ordinairement la nature des selles dans cette affection, non seulement n'apportaient aucune modification dans les cas soumis à mon observation, mais encore aggravaient leur état. Ainsi, guérisons dans certains cas de dysenterie; dans d'autres, insuccès sur toute la ligne, les aveux et la mort de Grasset nous ont donné le mot de l'énigme.

Ictère. — Le procédé auquel le transporté a recours pour se donner la jaunisse est très remarquable. Il laisse tremper dans l'huile 50 grammes de tabac environ, le fait ensuite sécher, puis passe la nuit à le fumer.

Le lendemain il est atteint d'embarras gastrique avec fièvre et vomissements. Un jour ou deux après, une coloration jaune d'or envahit les téguments et les conjonctives. Le pouls est petit, les urines traitées par l'acide nitrique donnent la zone verdâtre de la bile, les selles ne sont point décolorées. C'est un ictère sans obstruction, la teinte jaune est longue à disparaître.

Hématémèse. — Dans un des services des îles du Salut, un transporté faisait de fréquentes entrées pour vomissements sanguins. Tous les matins il présentait au médecin lors de la visite un crachoir plein de sang. On ne constatait rien d'anormal à la région épigastrique, pas de sensation de brûlure, pas de point douloureux. D'ailleurs, il n'y avait pas d'amaigrissement et le facies, loin d'indiquer un état maladif, avait au contraire, un teint parfaitement rosé! Rien du côté du cœur et des poumons.

Nous allons voir comment ce transporté arrivait à vomir du sang et à simuler l'hématémèse. Il se piquait la muqueuse

pituitaire à la partie supérieure, avalait le sang et provoquait ensuite le vomissement.

L'examen des fosses nasales permit de découvrir la supercherie, aussi abandonna-t-il ce procédé pour recourir au suivant : Après avoir fixé un caillou à arêtes vives à une ficelle, il le déglutissait en maintenant la ficelle soit entre les dents, soit entre les mains. Il se livrait alors à un véritable raclage des muqueuses de l'estomac et de l'œsophage et arriva ainsi à obtenir le melæna. Je dois avouer qu'en présence de ce sang noirâtre rendu le matin et avant de connaître le truc employé, j'ai été parfois fort perplexe.

Gonflement de la joue. — Un transporté se présente à la visite avec un gonflement considérable de la joue; les paupières du même côté sont œdématiées. Pas de rougeur, pas de carie dentaire ou, s'il en existe, pas de trace d'inflammation. Interrogé sur la cause de ce gonflement, il raconte qu'au milieu de la nuit, il a senti comme une piqûre d'insecte dont on recherche en vain la trace. A la palpation on perçoit une crépitation gazeuse, qui nous amène à examiner la muqueuse buccale. Nous y trouvons un petit point bleuâtre et une légère ulcération. Voici ce qui s'est passé : Prenant une forte épingle notre malade s'est fait une petite déchirure à la muqueuse, puis serrant fortement le nez entre les doigts et fermant la bouche, il a soufflé avec force jusqu'à ce que le gonflement survienne.

Cette manœuvre a été abandonnée aux îles du Salut, non parce que le truc a été découvert, mais parce qu'elle a entraîné la mort d'un transporté. Or, ce n'est pas ce que recherche le condamné, il ne veut pas se détruire, il ne veut que le repos qu'il ne peut goûter qu'à l'hôpital. Il est probable que l'on verra reparaître ces gonflements, quand il se sera écoulé assez de temps pour qu'on ait oublié l'accident arrivé au transporté Lebriez dont je dois l'observation à M. le Dr Bonnaud et que voici :

Le 12 septembre 1893, Lebriez se présente une première fois à la visite avec un gonflement considérable de la joue droite, sensation de crépitation. Exemption de service bien que la fraude ait été reconnue, le gonflement disparaît dans la journée.

Le lendemain 14, même état de la joue, constatation d'une

nouvelle piqûre; cette fois, le transporté est renvoyé à son travail.

Le 15, la scène change, le malade se présente cette fois, non avec de l'œdème de la joue, mais avec une figure congestionnée: il y a en même temps de la dyspnée, inspiration bruyante, déglutition difficile, nous ne trouvons rien du côté de la gorge, il n'y a pas de fièvre.

Le malade est hospitalisé, application de ventouses, badigeonnage à la teinture d'iode. Les accès de suffocation devenant plus fréquents dans la journée, on prend toutes les dispositions pour pratiquer la trachéotomie. Le malade succombe dons la soirée dans le cours d'un violent accès de suffocation.

A l'autopsie, nous trouvâmes un œdème gazeux considérable de la glotte, avec plaques de sphacèle. Les replis aryténoépiglottiques étaient fortement œdématisés; l'œdème gagnait l'épiglotte, pas de traces d'ulcérations.

Rien du côté des poumons, aucune lésion organique. Cet œdème emphysémateux, survenu brusquement après les manœuvres répétées de Lebriez, peut-il avoir d'autre cause que ces manœuvres elles-mêmes? Cette hypothèse pourrait paraître douteuse, mais je n'en demeure pas moins convaincu que la mort a été occasionnée par une maladie provoquée, dont les traces nous ont échappé, et que Lebriez a fait comme le grenouille de la fable, il a si bien soufflé, qu'il en est mort. Ce qui vient à l'appui de ma manière de voir, ce sont les paroles prononcées par les codétenus de la victime, à la nouvelle de sa mort: *c'est un maladroit.*

Scorbut. — Cette affection autrefois épidémique dans les bagnes et les prisons ne devait pas tarder à figurer parmi les maladies provoquées par le transporté, qui est arrivé à la simuler assez bien. On pourra en juger par la description suivante: Les gencives sont gonflées et ramollies, elles s'ulcèrent et saignent facilement; la muqueuse buccale est légèrement tuméfiée. On observe sur les jambes des ecchymoses et des taches purpuriques. Le tissu cellulaire est envahi par un œdème dur. Douleurs dans les membres inférieurs. Absence complète de troubles généraux; peut-on considérer ce signe comme un indice de scorbut provoqué? Voyons maintenant comment le condamné arrive à ce résultat. Il se frotte les gencives avec du sel de cuisine. Pour les membres inférieurs, les

manœuvres à pratiquer sont plus longues. Il place d'abord sur la jambe deux liens circulaires, l'un au-dessus des malléoles, l'autre au-dessus du genou. L'arrêt de la circulation détermine naturellement la stase sanguine et le gonflement du membre ; il prend alors une lanière ou une petite planchette et tapote violemment la partie œdématiée, le tour est joué.

En examinant deux malades atteints de ce genre de scorbut, on trouve identiquement les mêmes lésions sur les mêmes points du corps et symétriques. Cela ne doit pas nous étonner, car sur les pénitentiers, ce sont toujours les mêmes transportés qui font le commerce des maladies provoquées ; ne variant pas leur procédé, ils arrivent fatalement aux mêmes résultats.

Après les maladies que je viens d'énumérer, les affections des yeux sont celles que l'on rencontre le plus souvent et parmi ces dernières, ce sont la conjonctivite et la diphtérie oculaire que les transportés simulent le mieux.

C'est l'île Saint-Joseph dépendant du groupe des îles du Salut, qui fournit le plus grand nombre de cas de ces affections et disons-le tout de suite, nous en trouvons l'explication dans la présence du « jéquirity », graine d'Amérique (*Abrus precatorius*, L.) qui se trouve en abondance sur cette île. C'est cette papillonacée légumineuse qu'emploient les transportés pour provoquer la conjonctivite simulant la diphtérie. L'observation ci-après en fait foi.

Le 12 février 1894, le transporté Tac, interné sur l'île Saint-Joseph, passe la visite et est dirigé d'urgence sur les îles du Salut avec le diagnostic : *conjonctivite purulente*? A la contre-visite, je vois le malade, les paupières de l'œil droit, rouges, démesurément tuméfiées, recouvrent le globe oculaire. La paupière supérieure recouvre l'inférieure, la fente palpébrale laisse couler un pus jaunâtre. La rougeur s'étend sur la joue et le front. Douleur circumorbitaire violente ; le malade qui ne peut tenir en place, pousse des cris.

En écartant avec beaucoup de difficultés les paupières, je constate que le globe oculaire et la conjonctive palpébrale sont recouverts d'une fausse membrane blanchâtre, résistante, qui se laisse détacher assez facilement et qui conserve la forme du globe, ce qui la fait ressembler à un œil de verre que l'on vient d'enlever. Au-dessous, la conjonctive est fortement vascu-

larisée. Photophobie intense, diminution sensible de la vue. Il y a de la fièvre, pas d'écoulement blenorrhagique.

L'œil gauche est injecté.

Interrogé sur les causes de son affection, le malade ne donne aucun renseignement. Je relève cependant ces mots : *Cellule, si j'avais su* ! qui me mirent sur la voie d'une nouvelle supercherie.

Traitement. Grands lavages boriqués, pansement occlusif. Injection de morphine.

Le 13 au matin, je revois Tac, la nuit a été mauvaise, les douleurs circumorbitaires n'ont pas diminué. L'aspect de l'œil s'est un peu modifié, les paupières sont aussi gonflées que la veille, il y a du chémosis, la cornée a perdu de sa transparence, perte de la vision.

L'œil gauche est plus injecté.

J'insiste auprès du malade pour connaître la vraie cause de son affection, il me fait l'aveu suivant : « J'étais depuis trois mois en cellule et je n'y pouvais plus tenir ; voulant en sortir je me suis mis dans l'œil une demi-graine d'Amérique pulvérisée. »

Nous avons été amenés, le Dr Bonnaud et moi, à pratiquer l'énucléation de l'œil droit pour sauver l'œil gauche.

Tac a quitté l'hôpital le 5 mars, jurant, mais un peu tard, qu'on ne l'y prendrait plus.

Dès que cet accident a été connu sur le camp, il n'a provoqué qu'un cri parmi la population pénale : *maladroit* !

Vers la même époque, le Dr Bonnaud soignait à l'infirmerie un transporté pour conjonctivite rebelle sans granulations. Après une longue surveillance, on finit un jour par découvrir que 5 minutes avant la visite, le patient passait sous ses paupières un crayon de sulfate de cuivre.

Plaies. — Après les affections des yeux, viennent comme fréquence, les plaies provoquées par différents procédés qu'il serait trop long d'énumérer. Aux îles du Salut, le transporté entretient la plaie qu'il a eu soin de provoquer, en appliquant dessus une pièce de 5 centimes. Il arrive ainsi à avoir des ulcères qui exigent des exemptions de service d'un mois et plus. L'ulcère n'ouvrant pas toujours les portes de l'hôpital, le condamné a trouvé mieux, et pour arriver à ses fins, il pro-

voque le phlegmon profond; la plaie sphacélée, le large traumatisme.

Phlegmon. — Voici comment procède le condamné pour obtenir le phlegmon; il introduit assez profondément sous la peau, un brin de chiffon, des mouches ou des morceaux d'os. Trois ou quatre jours après, il se présente à la visite avec une plaie purulente à ouverture circulaire, profond décollement. On fait une contre-ouverture et on passe un drain. Il choisit de préférence le creux poplité à cause de l'épaisse couche de tissu cellulaire qui s'y trouve et aussi, parce qu'il court la chance de ne se guérir qu'avec une forte rétraction musculaire ou une ankylose du genou qui l'exempteront du travail forcé pour le reste de ses jours.

Plaie sphacélée. — Elle ressemble, à s'y méprendre, à de la pourriture d'hôpital et voici comment s'y prend le transporté pour se la donner. L'observation qui suit a été prise sur le vif. Soulever un pli de la peau, le traverser par un fil de laine recouvert de tartre dentaire. L'espace qui séparera les deux ouvertures sera d'autant plus grand que l'on voudra avoir une plaie sphacélée plus étendue. Abandonner le fil de laine dans le tissu cellulaire sous-cutané, en ayant soin de le laisser dépasser à un des orifices et attendre la mortification des tissus.

Six heures après l'introduction d'un fil de laine ainsi préparé, à la partie externe du bras gauche, voici ce qu'on observait : Phlogose intense accompagnée de tout son cortège de manifestations habituelles : rougeur, chaleur, douleur. La rougeur qui occupait la partie externe du bras s'étendait de l'articulation du coude à l'épaule et présentait une teinte violacée au niveau de la piqûre. Accélération du pouls, état fébrile prononcé. Nuit sans sommeil. Le lendemain tuméfaction considérable. Le jour suivant inflammation progressive, coloration de plus en plus sombre des tissus au niveau de l'orifice, douleur gravitante de plus en plus forte, absence de fluctuation, suintement roussâtre. Incision transversale longue de 4 centimètres. La couche cutanée est encore saine et sensible, mais immédiatement en dessous, le bistouri rencontre un tissu gris noirâtre, friable, épais de 2 centimètres, s'arrachant par lambeaux et répandant une odeur fétide, due sans doute à l'infiltration gazeuse occupant les espaces intercellu-

laires. Le stylet pénètre sans grand effort à une profondeur de 5 centimètres à travers ce tissu mortifié.

On pratique une deuxième incision perpendiculaire à la première, on enlève chaque jour les tissus frappés de mortification, on fait des lavages avec la solution phéniquée forte.

Le 9 septembre, c'est-à-dire 5 jours après l'entrée à l'hôpital, on détruit quelques lambeaux sphacélés avec le thermo-cautère. Le 14, la plaie est complètement détergée, les bourgeons charnus apparaissent, mais la cicatrisation n'a été obtenue qu'après un temps assez long.

Comme on le voit, l'endroit où le transporté veut faire naître une affection quelconque, varie selon qu'il le fait lui-même ou qu'il le fait faire par un autre. Aussi en constate-t-on un plus grand nombre aux parties les plus accessibles du corps, bras ou cuisse (parties antéro-externe ou interne), tandis que le creux poplité est moins souvent choisi. Je ferai remarquer que ces lésions provoquées sont toujours à gauche, sans doute parce que la main droite est plus habile, à moins qu'on ne se trouve en présence de gauchers. Nous avons appris que les transportés qui recouraient au fil de laine pour provoquer la mortification des tissus, attendaient, pour le retirer, que ceux-ci aient pris une teinte violacée, indice certain de la complète mortification.

Œdème partiel. — Il est fréquent chez le transporté et a le plus souvent son siège au pied. Il l'obtient soit au moyen de liens circulaires, soit en marchant pendant une heure ou deux avec un bouchon placé sous la voûte plantaire. Quand on interroge le condamné, il ne donne, bien entendu, aucun renseignement et répond fatalement que la marche est douloureuse et impossible.

L'œdème entretenu par certains procédés amène une dermite spéciale que je crois utile de signaler.

Le 6 juillet 1893, un transporté se trouvait en traitement pour lymphose, dermite de l'avant-bras gauche (*toujours gauche*). Depuis dix mois, pendant lesquels il eut soin de provoquer une guérison, cet homme jouait de sa maladie, aussi peut-il se vanter d'avoir trompé les médecins. Le bras présentait un état spécial. Il y avait un épaississement considérable de la peau, la main était très œdématiée. L'épaississement de la peau s'étendait du poignet à trois travers de

doigt au-dessus du coude. La peau qui était violacée n'était pas le siège d'un œdème, mais avait la consistance d'un tissu lardacé et présentait un peu comme aspect celui d'un membre atteint d'érysipèle chronique. Il n'y avait rien du côté des ganglions axillaires; cet homme était, d'ailleurs, d'une constitution vigoureuse. Un matin en l'examinant, j'aperçus une dépression circulaire au-dessus du coude, j'en fis la remarque sans trop insister; le transporté mit cette dépression sur le compte de la manche de sa chemise qui avait été relevée; ma conviction était faite. Ce jour-là mon malade ne s'était probablement pas réveillé assez à temps pour faire cesser la compression avant la visite.

J'évacuai ce transporté sur l'infirmerie, en avertissant le médecin de ma découverte et en l'engageant à faire exercer une surveillance active. Le Dr Bonnaud ne voulut remettre ce soin à personne; dans une visite inopinée qu'il fit dans la nuit, il trouva le transporté en question, dormant d'un profond sommeil, et après lui avoir relevé la manche de la chemise, constata la présence d'un lien circulaire fortement serré à 3 travers de doigt au-dessus du coude.

MALADIES VÉNÉRIENNES.

La *syphilis* figure parmi les maladies provoquées dans les hôpitaux de la transportation, mais le transporté ne provoque qu'une seule manifestation de cette affection : la plaque muqueuse. Pendant un certain temps, nous n'eûmes affaire qu'à des accidents vrais. A la suite de certaines mesures prises d'accord avec le commandant du pénitencier, pour diminuer les maladies provoquées, telles que plaies, ulcères, conjonctivites, etc...., nous vîmes diminuer de beaucoup le nombre de malades.

Un jour j'apprends qu'un transporté nommé Lhomme, que je savais syphilitique, vendait ses grâces sur le camp et qu'il avait contaminé un de ses détenus. Je les fis immédiatement hospitaliser tous deux. La nouvelle se répandit très vite, et il n'en fallut pas davantage pour pousser les condamnés à s'ingénier dans la recherche d'une maladie qui pouvait enfin les faire entrer à l'hôpital.

Deux jours après, sept transportés se présentaient à la visite

avec des plaques muqueuses dans la bouche. Ma première pensée fut que c'étaient des clients habituels de Lhomme. Sept victimes à la fois, c'était cependant un peu trop. Aussi en me livrant à une enquête, je finis par apprendre que je me trouvais encore en face d'une nouvelle supercherie, et voici ce que faisait le condamné pour simuler la plaque muqueuse. Il prenait une cigarette allumée en ayant soin de ne pas faire tomber toute la cendre, puis l'appliquait sur la muqueuse buccale; il obtenait ainsi quelque chose qui ressemblait à une vraie plaque muqueuse.

On rencontre encore une autre maladie vénérienne, l'uréthrite qui est provoquée par l'introduction dans le canal, de la tige d'une petite graminée. Il n'y a pas là, à proprement parler, de provocation de maladies. Le transporté ne se livre à cette manœuvre que pour se procurer des sensations spéciales, pendant lesquelles il se déchire souvent la muqueuse du canal, d'où uréthrite, abcès urineux, rétrécissement. Quand ces affections surviennent, il ne les cache pas au médecin et s'attache à les entretenir avec de l'eau savonneuse. Le condamné ne cherche pas, en effet, à se blesser de ce côté; la pédérastie se pratique dans les bagnes sur une trop vaste échelle pour qu'il provoque des manœuvres s'opposant au bon fonctionnement de ses organes génitaux.

Telles sont les principales maladies provoquées, que j'ai eu l'occasion d'observer aux îles du Salut. Cette étude ne sera jamais complète; je laisse à mes camarades le soin de combler les lacunes qui existent, il y a là des diagnostics différentiels à établir.

Le jour où toutes les ruses employées pour se rendre malades, par cette catégorie de personnel, seront connues, les statistiques de nos colonies pénitentiaires seront moins sombres et leur réputation, au point de vue sanitaire, ne pourra qu'y gagner.

Le hasard ou la maladresse seconderont beaucoup le médecin dans la découverte des procédés employés. Je ne dois en effet mes observations qu'à des maladroits qui se sont fait prendre, ou qui voulant aller trop loin n'ont pas su modérer les doses et ont payé de leur vie leurs imprudences.

Ces exemples ne corrigeront pas les transportés, aussi reste-t-il un vaste champ d'étude à exploiter pour le médecin qui voudra diriger ses investigations de ce côté.

La constatation de toutes ces maladies provoquées soulève plusieurs questions :

1° Celle de la sensibilité générale chez le transporté;

2° L'homme, qui, pour se soustraire au travail, se mutile ou se suicide, jouit-il de toutes ses facultés?

Est-ce le fait du régime réclusionnaire?

Est-ce un état ressortissant à la nature même du criminel?

Autant de questions à résoudre.

NOTICE POUR SERVIR A L'HISTOIRE DU PALUDISME INTERTROPICAL

Par le docteur LE MOINE

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE DES COLONIES.

Malgré sa faible étendue, ce travail représente une somme assez importante de patientes recherches, orientées, pendant dix-huit mois, vers un objectif longtemps insaisissable, la découverte de l'hématozoaire de Laveran ou d'un microbe similaire, dans le sang des paludéens habitant le Tonkin et l'Annam. J'aurais désespéré du succès si je n'avais pas été guidé par la persistance de certains signes, indices frustes de la bonne voie. Pour acquérir la certitude de n'avoir pas fait fausse route, il m'a fallu examiner des centaines de préparations, dont les éléments ont été empruntés aux sujets les plus divers : malades et bien portants, Européens et indigènes, fébricitants et apyrétiques. J'ai envoyé à Paris les plus probantes de ces préparations. Les destinataires, experts compétents, n'y ont pas trouvé les parasites que je leur annonçais ; du moins, ceux-ci leur ont-ils produit l'impression d'équivoques altérations globulaires.

Et pourtant ces parasites existent : il m'en est passé sous les yeux des milliers, parmi lesquels un assez grand nombre présentaient des teintes, des contours, des reliefs, en un mot, des aspects d'une réalité saisissante — et mes derniers doutes se sont envolés. Mais j'avais déjà subi un entraînement préalable, nécessaire peut-être, suggestif certainement. Ces réflexions m'ont décidé à faire connaître les résultats de mes observations.

En les soumettant aux lecteurs de ces archives, je n'ai pas la prétention de leur communiquer une conviction dont la gestation a été si laborieuse : mon but est plus tangible. Pour intéressante qu'elle soit, la découverte, dans le paludisme intertropical, de *légions* d'hématozoaires un peu différents de la coccidie classique, tout en aboutissant parfois à ses formes banales, ne saurait être qu'un point de départ. C'est en même temps un point d'appui, et il le faut très solide, car la démonstration *expérimentale* de la spécificité de ces germes, et la détermination de leur véritable *antiseptique* seront, je le crains, des œuvres d'une réalisation épineuse. C'est pourquoi je viens faire appel à ceux de nos camarades qui possèdent un microscope et des loisirs, en les invitant à vérifier les faits dont l'exposé va suivre.

J'ai cru leur faciliter cette tâche par la description développée des procédés auxquels je me suis arrêté. Je ne les préconise pas, je les donne comme des moyens de contrôle. J'espère que l'utilité de ces détails m'en fera pardonner la minutie.

I. — RECHERCHE DES HÉMATOZOAIRES.

1° *Préparation du sang.* — Il est extrêmement important pour la sûreté de l'observation, et *surtout* pour la sécurité de l'observateur, que les hématies subissent un minimum d'altérations depuis leur sortie des vaisseaux jusqu'à leur fixation définitive sur le porte-objet. Il faut donc agir lestement.

Les mains du sujet ayant été savonnées, rincées, essuyées avec un linge propre, ce qui est suffisant puisqu'il n'est pas question de culture ; un de leurs doigts ayant été étranglé à la base de la phalangette, par un tour ou deux de cordonnet, on pique, de la pointe d'une lancette, la pulpe turgescente d'où sort aussitôt une gouttelette de sang. On effleure, à l'instant, celle-ci de l'extrémité d'un fil de platine moyen, contournée en un très petit œilleton, flambée et *convenablement refroidie*. Le sang recueilli est vivement déposé au centre d'une lamelle et recouvert sans tarder d'une lamelle semblable croisée sur la première. Il doit immédiatement combler l'espace capillaire produit par la superposition des deux plaquettes que l'on sépare en les faisant glisser l'une sur l'autre parallèlement, sans per-

dre de temps mais sans brusquerie. On les abandonne ensuite à la dessiccation dans leurs godets.

Une parenthèse. — Les lamelles doivent être très propres. Dans les pays chauds, on ne peut pas les conserver dans leurs boîtes, où elles s'irisent et s'opacifient très vite. Il est commode de les laisser perpétuellement plongées dans l'alcool à 90°. On les essuie, au sortir de ce bain, avec de petits morceaux de toile fine et usée, lessivée fraîchement; on achève de les nettoyer et de les assécher avec un carré de papier Joseph. Elles sont alors placées, deux par deux, dans des godets en porcelaine, à couvercle, où elles chevauchent l'une sur l'autre au moindre mouvement et où il est fort difficile de les saisir. Pour obvier à ces inconvénients, j'ai collé un fragment de verre au centre de mes godets; j'ai obtenu ainsi un large chevalet, qui supporte et maintient, en deux plans inclinés, les lamelles sous lesquelles la branche inférieure de la pince *ad hoc* passe très aisément — condition indispensable pour la rapidité des préparations.

Un autre procédé m'a été récemment communiqué par M. Marchoux, médecin de 1re classe des colonies. — On dépose la petite quantité de sang recueillie sur une lame, puis on l'étale avec le bord d'une lamelle, en appuyant légèrement. Les manipulations consécutives en sont rendues moins faciles et moins élégantes, mais les hématies sont disposées ainsi en nappes plus régulières. C'est, d'ailleurs, un moyen de contrôle recommandable : les deux lamelles appliquées l'une à l'autre par une très faible épaisseur d'un liquide visqueux, adhèrent assez fortement, et l'on peut accuser de brutalité l'effort nécessaire pour les séparer.

2° *Fixation.* — On fera choix du fixateur le plus délicat, celui qui altère le moins la forme et la composition des globules : un mélange à parties égales d'alcool absolu et d'éther sulfurique. Mais, sous peine de la plus désagréable surprise, on laissera bien sécher les préparations, avant de les soumettre à l'action de ce réactif, qui est parfait, à un petit défaut près. Il est légèrement déshémoglobinisant, et, dans les fièvres continues d'une certaine durée où les globules rouges sont devenus débiles, on est exposé, après son emploi, à rencontrer uniquement, au milieu d'un plasma faiblement teinté, des carcasses parfaitement incolores. Je crois que l'on peut éviter

ce mécompte, en colorant à l'éosine avant que l'alcool-éther ait eu le temps de compléter son action, c'est-à-dire quelques secondes après l'avoir versé.

3° *Coloration*. — Dans la recherche de l'hématozoaire exotique, le peu d'affinité du microbe pour les matières colorantes ordinaires constitue l'écueil le plus redoutable. J'ai fait l'essai de toutes les couleurs d'aniline en ma possession — la liste, il est vrai, n'en est pas bien longue — avant d'adopter les quatre solutions formulées ci-dessous, connues d'ailleurs et suffisantes pour dévoiler l'existence du parasite qui nous occupe.

1° Solution d'éosine ordinaire :

Éosine.	0 gr. 50
Alcool à 60°.	100 c. c.

ou bien la solution préconisée par M. Nicolle[1].

Éosine au tiers :

Solution saturée d'éosine dans l'alcool à 95°.	50 c. c.
Alcool à 95°.	100 c. c.

2° Solution aqueuse saturée de bleu de méthylène.

3° Violet de gentiane phéniqué[2] :

Solution saturée de violet de gentiane dans alcool à 95°.	10 c. c.
Eau phéniquée à 1 0/0.	100 c. c.

4° Solution forte de Gram[3] :

Iode.	1
Iodure de potassium.	2
Eau distillée.	200

On peut y ajouter un mélange d'alcool et d'acétone au tiers ou au sixième :

Alcool absolu.	2 ou 5
Acétone.	1

Les modes d'emploi de ces solutions seront décrits au cours de l'article suivant.

1. *Annales de l'Institut Pasteur*. Année 1875, N° 8, p. 685.
2. *Loco citato*.
3. *Ibidem*.

II. — DESCRIPTION SUCCINCTE DES HÉMATOZOAIRES.

A. *Espaces clairs.* — Le sang des malades en puissance de manifestations paludéennes contient toujours, parmi les globules rouges sains, d'autres hématies qui présentent, à leur centre généralement, un espace clair. Cette particularité est nettement visible dans les préparations fraîches; une coloration simple à l'éosine (dix secondes d'immersion) en facilite beaucoup l'étude. Nous supposerons désormais que cette précaution a été prise, et que les préparations, lavées, sont examinées dans l'eau ou dans l'air.

Il vaut mieux dégager entièrement l'orifice de la platine du microscope, et se servir du miroir concave, avec un grossissement de 500 à 600 diamètres. On a, de cette manière, une lumière franche, normale, que le diaphragme iris atténuera au besoin et qui favorise peu les illusions d'optique, à craindre ici.

Aspects. — Les espaces clairs offrent deux aspects principaux : tantôt leur contour est vigoureusement accusé, et se confond, le plus souvent du moins, avec la circonférence intérieure de l'anneau coloré ; tantôt ils se continuent avec celui-ci sans ligne de démarcation formelle. Dans le premier cas, ils figurent de petites excavations, des fossettes circulaires ; dans le second, ils donnent l'impression d'un corps hyalin, emprisonné dans l'épaisseur du disque sanguin et le décolorant aux points de contact. On peut admettre que ceux-là dérivent de ceux-ci par la disparition ou l'amincissement du stroma ambiant.

Formes, dimensions. — La forme des uns et des autres est liée, sauf de rares exceptions, à celle de l'hématie malade ; leurs dimensions varient, suivant une échelle insensiblement et richement graduée, du volume d'un coccus ordinaire à l'aire d'un globule rouge normal.

Persistance. — Toujours associés, en proportions diverses, nullement indifférentes, ces espaces clairs impriment aux préparations successives tirées d'un même sujet, une physionomie spéciale, un air de famille, qu'elles conservent pendant plusieurs jours, plusieurs semaines, plusieurs mois. J'ai, en ce moment, sous la main, un vieux sergent d'infanterie de ma-

rine et un ancien légionnaire, paludéens émérites revenus à la santé, dont le sang, depuis près d'un an, montre un fourmillement d'espaces clairs, et j'en utilise encore l'opulence pour l'essai de mes procédés de coloration. Par contre, les personnes qui ont le bonheur d'en posséder fort peu, jouissent assez longtemps de ce privilège.

Nombre et variétés. — D'une façon générale, le nombre de ces altérations globulaires — il est parfois énorme — semble croître ou décroître suivant les fluctuations de l'infection maremmatique. On peut, de même, établir une relation entre leurs variétés et l'intensité de la maladie. Par exemple, une grande abondance de *fossettes* petites et moyennes se rencontre dans les fièvres invétérées, quotidiennes tenaces, rémittentes prolongées : en résumé, chez les sujets qui sont une proie facile pour la malaria. Plus grandes et moins nombreuses, elles accompagnent le paludisme atténué ou latent ; enfin la prépondérance des espaces *pleins* serait d'un pronostic favorable.

Un tel ensemble de caractères ne saurait être l'œuvre du hasard, ni celle d'un bactériologue novice : ces prémisses, posées à temps, m'ont préservé du découragement, en me permettant de décliner toute paternité dans la genèse des phénomènes observés, et d'accorder à leur étude l'attention profonde qu'elle mérite.

Une autre preuve de la préexistence des espaces clairs, dans le sang en circulation, c'est le parallélisme, pour ainsi dire constant, des deux circonférences limitant l'anneau coloré qui les circonscrit, et qui se déforme, à la manière d'un pessaire élastique, suivant les pressions et les circonstances. Un artifice très simple en fournit une jolie démonstration : on emprunte à un sujet éprouvé une goutte de sang qu'on sait amplement pourvue de globules altérés ; puis on verse l'alcool-éther sur la préparation *encore liquide*. Le réactif y détermine, dans ces conditions, des courants violents et instantanés, sous l'action desquels les hématies s'allongent démesurément : le nombre des espaces clairs n'en est pas augmenté, mais les plus petits, eux-mêmes, sont étirés comme leurs enveloppes.

On remarquera aussi combien, dans les préparations ordinaires, toutes les hématies, saines ou non, sont exactement enchâssées dans le plasma. Au contraire, les globules rétractés

par le fait d'un fixateur trop énergique, tel qu'une solution forte d'acide phénique, sont toujours cernés d'un fossé brillant, dont la largeur mesure le terrain perdu par le protaplasma violenté.

Les espaces clairs, les espaces *pleins* surtout, se montrent très réfringents, quand on abaisse l'objectif après la mise au point générale. Cette propriété donne lieu à des effets d'optique gênants. Pour la recherche des hématozoaires, on s'attachera exclusivement à l'étude des espaces qui ont l'apparence d'une fossette. Par une induction forcée, ce qu'on aura conclu des uns, s'appliquera naturellement aux autres.

B. *Parasites contenus dans les espaces clairs.* — Pour les mettre en évidence, *avec certitude*, un peu de chance, beaucoup de patience sont nécessaires. Voici la marche à suivre que je conseille.

On multipliera les préparations, en puisant aux sources les plus impures, et l'on cherchera, sans se lasser, en se servant de l'éosine seule, jusqu'à ce qu'on ait trouvé un sujet porteur de nombreuses hématies *trouées*. Déjà l'on aura été frappé de l'aspect offert par le contenu des fossettes. Non pas de toutes : quelques-unes sont bien réellement vides.

On aura vu, dans les plus petits espaces, un corpuscule à reflets vert pâle, globuleux et brillant comme un grain de verroterie. Il s'aplatit en grandissant, et perd progressivement, en même temps que son relief, sa réfringence et son affinité pour les matières colorantes. Tant qu'il ne dépasse pas la moitié du diamètre de l'hématie, on peut apercevoir, par fortune, en un point quelconque de son protoplasma, un renflement en forme de noyau.

Le locataire des fossettes ne tarde pas à en épouser la forme. Il est toujours séparé de l'anneau hématique encore sain, par un cordon plus ou moins épais d'une substance incolore ou très faiblement colorée. Cette substance est, sans doute, l'intermédiaire qui met en jeu la plasticité du parasite, en lui transmettant les pressions extérieures. Représente-t-elle simplement le stroma privé de l'hémoglobine dont se nourrit l'hématozoaire, ou bien une sécrétion de celui-ci ? Les fossettes doivent-elles leur contour si ferme aux parois d'une véritable excavation ; à la tranche de la zone colorée ; à l'ombre projetée en dehors par une couronne de pigment dont les grains se

seraient fusionnés? Autant de questions difficiles à résoudre. Chacune de ces hypothèses détient probablement une part de vérité, suivant les cas. Ainsi, plusieurs parasites, moyens ou plus âgés, sont ornés, à leur périphérie, d'un rang de perles incolores, rondes ou ovales, généralement assez distinctes. Le baume de Canada qui embrume les préparations de sang, prête quelquefois à cette ceinture, lorsqu'elle est incomplète et partiellement segmentée, un relief dont l'éclat emprunte au flou environnant un degré extraordinaire.

Mais ces détails se trouvent rarement réunis sur une seule lamelle. D'ailleurs, avant de les relever, il faut d'abord prouver l'existence des parasites, en les colorant par un réactif qui ne les respecte pas, comme l'éosine.

Pour cela, on fait une préparation nouvelle, empruntée au même sujet, et, quand elle est prête pour la coloration, on la laisse en contact, pendant 10-20 secondes, avec la solution de Gram. On la lave et on l'examine dans l'eau. Les hématies sont teintes en jaune clair, les fonds restent incolores, ainsi que les parasites — ou leurs simulacres. On constate ce fait avec soin, on note autant que possible l'emplacement des plus beaux groupes d'espaces clairs, de ceux qui paraissent le plus positivement habités.

On reprend la lamelle dans la pince de Cornette, on verse dessus quelques gouttes de violet de gentiane phéniqué, on laisse en contact cinq secondes et on lave. On remet du violet de gentiane, on relave, et l'on continue ces alternatives tant que la préparation n'a pas revêtu une coloration assez foncée. Trois ou quatre applications de violet, durant cinq secondes chacune, seront suffisantes. Le but des lavages successifs est d'empêcher la précipitation du réactif sans nuire à son action.

La préparation est examinée dans l'eau : les globules rouges sont colorés en bleu ardoise, les parasites en bleu plus gris et moins foncé, les fonds et les *trous* en violet. On peut nettoyer ces derniers à l'alcool-acétone qu'on enlève par un courant d'eau au bout de deux à trois secondes. On peut, au contraire, accentuer la teinte qui les différencie de tous les corps cellulaires, en passant la préparation à l'éosine pendant une dizaine de secondes.

Par ce procédé, contre-pied fortuit de la méthode de Gram, l'existence des hématozoaires devient tellement manifeste, que

les observateurs les plus novices et les plus ignorants les signalent d'eux-mêmes à qui les interroge. Mais l'association du bleu de méthylène et de l'éosine bien moins énergique, rend les préparations beaucoup plus coquettes.

Voici la manière d'opérer : les lamelles, préparées, sont plongées dans un verre de montre rempli de la solution aqueuse saturée et filtrée de bleu de méthylène. Pour éviter les précipités, on place le récipient sur une plaque de verre; on le recouvre d'un verre à fond plat tapissé de papier buvard bien humecté; on lute à la paraffine, fondue à l'aide d'une tige de fer chauffée. Après douze, vingt-quatre ou trente-six heures, les lamelles sont retirées du bain colorant. On les lave, puis on les colore à l'éosine laissée en contact 10-20 secondes. Les globules rouges sont teints en rose, les noyaux des globules blancs en bleu sombre, les parasites en bleu pâle, d'une nuance très fine. Les plus jeunes brillent parfois comme des fragments de joaillerie.

La durée du bain de bleu de méthylène peut être abrégée par le chauffage. Le verre de montre est mis à flotter dans la moitié d'une boîte de Petri remplie d'eau. On coiffe cette nacelle d'un petit entonnoir de calibre supérieur, garni de buvard humide, et l'on porte le tout sur une plaque chauffante, dont on élève la température à 60° environ. La coloration ne demande pas plus d'une heure à deux.

En traitant par une solution phéniquée à 5 pour 100 les préparations *préalablement fixées à l'alcool-éther*, on augmente un peu l'affinité des hématozoaires pour le bleu de méthylène. On s'oppose, dans une certaine mesure, à la décoloration de celui-ci par l'éosine, en leur intercalant (20-30 secondes) un bain de tannin en solution aqueuse à 10 pour 100, précédé et suivi d'un bon lavage à l'eau.

En dehors des espaces clairs se voient, dans le sang des paludéens, de petits corps arrondis ou vaguement polygonaux. D'une taille uniforme de 1 à 2 µ, ils sont groupés en grappes irrégulières de 5 à 15 individus, unis par un protoplasma très mince, et assez faciles à colorer par l'éosine, le violet de gentiane et même le bleu de méthylène; mais leur teinte n'est jamais bien vigoureuse. Ils se répandent aussi isolément, autour des hématies, et s'insinuent fréquemment dans les échancrures qu'elles présentent. Leur nombre est en rapport

direct avec celui des parasites intra-globulaires, dont les plus jeunes ont des dimensions notablement moindres, et, par suite, n'en procèdent pas. Seraient-ce plutôt des formes ultimes de l'hématozoaire adulte, dérobant dans l'épaisseur de certains organes capables de l'arrêter mais impuissants à le détruire[1], les processus de segmentation habituels aux sporozoaires? Et rentrant, une fois métamorphosé, dans la circulation? N'ont-ils aucun lien avec nos coccidies?

Je ne veux même pas envisager ces questions, mon dessein n'étant point de préparer des matériaux pour l'histoire naturelle de ces parasites, mais seulement d'attester leur existence et leur constance.

Encore un conseil. Tant que l'on n'aura pas acquis la certitude de cette existence, on fera prudemment de s'attacher exclusivement à l'examen des meilleures parties de chaque préparation, celles où les globules rouges, vivement colorés, sont rangés sur une seule couche. Les hématies, en effet, doivent leur agencement sur les lamelles aux degrés de conservation de leurs propriétés normales, étant d'autant plus visqueuses qu'elles sont plus saines, on en aura continuellement la preuve. Or, en glissant sur sa jumelle, chacune des plaquettes y laisse un dépôt, composé d'abord des éléments les plus adhésifs. Leur frottement provoque toujours, en même temps, la formation d'un flot minuscule, qui mobilise et entraîne les globules prématurément agglutinés, les globules débiles, les carcasses épuisées par les parasites, les déchets, les *balayures*, qu'il entasse, comme un amas d'immondices, sur les lisières de la préparation. Eh bien! une fois armé d'expérience, c'est dans ces *tas d'ordures* qu'on a l'occasion de *piquer* les plus curieuses trouvailles.

Signalons, pour terminer, un fait intéressant, noté au cours de mes tentatives de contrôle.

Il est admis que les germes de la malaria ont pour véhicule l'air et, par une déduction fatale, l'eau. Les habitants d'une même localité, dans un pays palustre, courent donc des chances d'imprégnation égales, à mon avis. Dans les postes très mal-

1. Il est possible que les organes chargés, en physiologie normale, de retenir, de détruire et de transformer les globules rouges *vieux*, remplissent les mêmes fonctions à l'égard des globules minés par les parasites, *vieillis* et devenus impropres à l'hématose.

sains, en effet, personne, pour ainsi dire, n'échappe à l'infection. Pourtant celle-ci s'accomplit *toujours* si discrètement, sans porte d'entrée apparente, sans effraction d'aucune barrière de l'organisme, que l'influence de la force du virus sur sa puissance de pénétration demeure insaisissable, et peut être niée. En confirmation de cette idée, j'ai trouvé des hématozoaires chez tous les sujets que j'ai examinés, et notamment chez les Européens habitant l'Annam, qu'ils fussent indemnes ou non de toute manifestation paludéenne présente et passée. Les uns en montraient peu, les autres en présentaient des quantités parfois considérables. J'ai classé, parmi ces derniers, les femmes, les jeunes gens récemment arrivés dans la colonie, les anciens impaludés. Par compensation, les soldats qui ont dépassé, sans encombre, une année de séjour colonial, conservent ou *recouvrent* assez souvent un sang relativement pur.

Ces remarques n'ont pas de portée actuelle. Mais elles peuvent se généraliser, par la division du travail ; constituer la démonstration éclatante et définitive du paludisme latent, constamment dénoncé par la clinique ; en délimiter et en explorer méthodiquement le domaine. A la grande endémie ressortiraient bientôt la plupart des misères qui assiègent l'Européen transporté dans la zone intertropicale : santé toujours précaire, pathologie bizarre et complexe, avachissement lent de l'individu, dégénérescence rapide de l'espèce. Par elle s'expliqueraient également les dangers de la période d'acclimatement et l'endurance de l'acclimaté. Celle-ci néanmoins, tout en restant un élément sérieux de la solidité des vieilles troupes coloniales cèdera toujours le pas à la terrible sélection qui fait leur principale force.

Dois-je ajouter que le sulfate de quinine, pris à la dose quotidienne d'un gramme, pendant plusieurs semaines, ne paraît nullement incommoder nos hématozoaires? Depuis une quinzaine d'années, je constate, pour ainsi dire, chaque jour, l'insuffisance du vénérable médicament, et j'ai le soupçon véhément que ses excellents services n'ont jamais reçu leur véritable interprétation.

La présence de nombreux corps étrangers, certainement animés, dans le sang des paludéens, n'a pas pour corollaire, il est vrai, leur spécificité. Celle-ci reste un postulat; mais les

travaux de M. Laveran et de plusieurs autres maîtres éminents lui prêteront provisoirement créance et autorité.

CLINIQUE

—

FRACTURE DU CRANE AVEC ENFONCEMENT. — TRÉPANATION. CONGESTION DU FOIE CONSÉCUTIVE. — GUÉRISON

Par le D[r] COUTEAUD

MÉDECIN PRINCIPAL DE LA MARINE

X.... André, matelot fourrier, 21 ans, se précipite du haut d'un troisième étage le 10 août 1895, à 1 heure du matin.

On le transporte aussitôt sans connaissance à l'hôpital maritime de Cherbourg, où le médecin de garde constate une vaste plaie contuse à la tête avec fracture du crâne; la plaie est rasée, nettoyée et couverte d'un pansement bichloruré.

En déshabillant le malade on remarque une selle involontaire dans ses vêtements. La nuit se passe sans autre incident qu'une certaine somnolence.

Je vois X.... à 8 heures du matin; il présente une légère stupeur et un peu de mutisme dont on le tire assez facilement par des questions.

Pas de troubles apparents de la motilité ou de la sensibilité: absence d'écoulement sanguin par les narines ou les oreilles, et d'ecchymose sous-conjonctivale, pupilles normales. Pouls à 112, température axillaire : 37°,9. A la partie moyenne de la région fronto-pariétale existe une solution de continuité de 10 centimètres en fer à cheval à convexité postérieure, en avant de laquelle le doigt sent une très forte dépression crânienne. Le cuir chevelu est décollé en un lambeau demi-circulaire; en le rabattant en avant on aperçoit un enfoncement du frontal vers son quart postérieur, empiétant sur les deux côtés de la ligne médiane, avec des bords irréguliers et de multiples traits de fracture. Les os sont dépériostés, comme scalpés dans l'étendue de 5 à 6 centimètres au pourtour de l'enfoncement. Hémorrhagie médiocre.

Malgré l'absence de tout symptôme de compression je me décide à trépaner.

Le 10 août, à 9 heures du matin, 8 heures après l'accident, anesthésie au chloroforme. Le malade, déjà en somnolence, n'a pas de peine à être endormi, et la période d'excitation fait absolument défaut.

J'agrandis légèrement la plaie et m'assure qu'il n'y a point d'irradiations

de la fracture au delà de la surface osseuse dénudée. J'enlève au ciseau de Mac Even un fragment du frontal, et par la brèche faite je soulève avec une élévatoire les os enfoncés que j'extrais au davier, après avoir disséqué un petit lambeau de dure-mère adhérent; je régularise à coups de ciseau les bords déchiquetés de la plaie osseuse qui présente alors une perte de substance de 40 millimètres transversalement sur 35 millimètres longitudinalement. Le sinus longitudinal supérieur était ouvert, donnant un peu de sang par un de ses bouts, écoulement dont la compression vient facilement à bout.

Je nettoie de mon mieux, à la solution de sublimé au millième, toute la partie de la dure-mère accessible et un peu décollée sur le pourtour de la perforation. Je retire ainsi des fragments de la lame vitrée une parcelle de charbon et un lambeau de dure-mère de 3 centimètres de longueur, qui ne peut être qu'un fragment de la paroi supérieure du sinus longitudinal supérieur.

J'ai pu également extraire à la pince une petite touffe de cheveux, de 15 à 18 millimètres de longueur, profondément enfouie, et que l'on se serait imaginé difficilement pouvoir être ainsi incluse entre le crâne et la dure-mère, car les fissures de la mosaïque des fragments osseux semblaient ne pas pouvoir lui livrer passage.

Pour obvier à toute hémorrhagie ultérieure j'introduis un léger tampon de gaze iodoformée dans la cavité crânienne. Auparavant je promenai une curette sur la face profonde du lambeau cutané pour le débarrasser plus sûrement de toute souillure de terre, torsion de 2 ou 3 artérioles. Suture à la soie de la plus grande partie de la plaie cutanée, excepté en sa partie moyenne qui livre passage au tampon.

Pansement à l'iodoforme et coton.

Prescription : Orge émétisée à 0 gr. 05 à partir de 3 heures du soir.

Aussitôt après l'opération, vomissements bilieux.

Le soir, après la première gorgée de tisane, nouveaux vomissements bilieux. Une selle volontaire, émission normale d'urine. Température à 37°,8. Pouls à 76.

11 août. Nuit assez bonne, un peu de sommeil, état général excellent. Urines rares, foncées, chargées d'un dépôt blanc abondant. Pouls bon entre 82 et 87.

Température : matin, 37°,1 ; soir, 37°,5.

Orge émétisée à 0,05. — Lavement purgatif au séné et sulfate de soude. Lait glacé.

12 août. Teinte subictérique des conjonctives et de la peau. L'examen du foie fait constater qu'il remonte à deux travers de doigt de son niveau normal, sans déborder en bas; la matité atteint 14 centimètres dans la ligne axillaire et 8 centimètres sur la ligne médiane.

L'hypochondre droit n'est le siège d'aucune ecchymose, et l'examen maintes fois répété montre que le foie n'est pas douloureux ni spontanément ni à la pression. Les urines sont brunes, couleur bière forte ; l'acide azotique n'y détermine pas l'anneau vert caractéristique de la bile, mais seulement une teinte acajou tranchant sur leur couleur foncée ; il est probable que, ainsi qu'il arrive dans les ictères hémaphéiques, la réaction de la bile était

non pas absente, mais masquée [1]. Langue saburrale, soif vive, vomituritions bilieuses le matin, hoquet fugace. Pouls régulier, vibrant comme s'il y avait une franche phlegmasie, oscillant entre 68 le matin et 76 le soir.

Température : matin, 37° ; soir, 37°.

Lait glacé ; calomel 1 gr. fractionné en 10 doses.

Lavement purgatif : Séné, sulfate de soude ; 15 grammes.

Le soir, vomissements fréquents, à chaque gorgée de lait. Plusieurs selles bilieuses.

13 août. Sommeil la nuit, faciès bon, pas de céphalalgie. La teinte ictérique s'accentue. Vomissements taris. Pouls lent, entre 58° et 68°.

Température : matin, 37°,1 ; soir, 37°,5.

Je défais le pansement, modérément souillé par le sang, et j'enlève, non sans quelques tractions, le tampon iodoformé intracrânien. Refait le pansement à l'iodoforme et coton.

14 août. Amélioration. La matité hépatique s'abaisse, les urines sont moins foncées et plus abondantes. On n'y constate ni sucre ni même de la bile par le réactif de Gmelin ; la quantité d'urée est de 20 grammes par litre.

Les selles sont toujours bilieuses, la langue est toujours chargée d'un enduit jaunâtre. Pouls régulier, bien frappé à 58.

Température : matin, 36°,7 ; soir, 37°,5.

Les jours suivants le mieux s'accentua, la teinte jaune pâlit de plus en plus pour disparaître vers le 22 août, et, sauf un peu de stomatite mercurielle le malade se sentait bien. Le 19 août on enleva les sutures ; la plaie de tête était cicatrisée sauf au point qui livrait passage à la gaze iodoformée ; la cicatrisation définitive n'eut lieu que vers le 12 septembre. Avant sa chute X.... avait contracté un chancre mou qui guérit rapidement par les soins ordinaires.

Il quitta l'hôpital de Cherbourg le 2 octobre en possession d'un congé de réforme.

RÉFLEXION.

Je ne crois pas avoir besoin de justifier mon intervention dans cette fracture du crâne, malgré l'absence de tout symptôme de compression.

La plupart des chirurgiens d'aujourd'hui souscrivent à cette proposition : la trépanation, dans les fractures ouvertes du crâne, est le préliminaire du traitement antiseptique. Sait-on jamais ce que dissimulent les fragments d'une fracture de ce genre, corps étrangers extrinsèques ou intrinsèques, esquilles, sang, poussières, cheveux, etc.? L'abstention en pareil cas serait une

1. Tissier cité par Chauffard, *Traité de médecine*. t. III, p. 699

faute grave. Dans mon observation, une faible quantité de cheveux, dont rien ne laissait soupçonner la présence dans l'intérieur du crâne, aurait pu allumer une méningo-encéphalite mortelle. Ce fait, insignifiant par lui-même, et si grave par la possibilité de ses conséquences, exige pour sa production un concours de circonstances assez rares : 1° décollement du cuir chevelu ; 2° son rebroussement ; 3° pincement et section des cheveux par les fragments du crâne agissant comme ciseaux ; 4° retour des os du crâne à leur position normale, au moins en partie, en vertu de leur élasticité. Ces conditions se trouvaient réalisées ci-dessus et dans le fait suivant que je dois à l'obligeance de M. le Dr Laurent :

L'ouvrier Juh... fait une chute de trois mètres sur la tête, à l'île Pelée, le 21 octobre 1894. Plaie contuse de dix centimètres, irégulière, dirigée d'avant en arrière sur la région pariétale droite, à deux centimètres en dehors de la suture médiane. A la partie moyenne de cette plaie, l'os est à nu, et on constate une fracture dirigée d'avant en arrière dans une étendue de trois centimètres, puis se recourbant en dehors vers la bosse temporale. Le fragment osseux ainsi délimité, présente un très léger enfoncement, et on aperçoit dans le trait de fracture l'extrémité de quelques cheveux pincés entre les fragments. Pour bien nettoyer la plaie, le médecin traitant, M. Bodet, agrandit avec la gouge et le maillet le trait de fracture et retire alors une quantité assez grande de cheveux fortement pincés par les fragments et en partie cachés par eux, au point qu'avant l'intervention, on croyait seulement à la présence de quelques cheveux, tandis qu'en réalité il y en avait au moins une vingtaine. Commotion cérébrale grave avec hypothermie (35°), la mort survient le 23, deux jours après l'accident.

Dans l'observation qui m'est personnelle, le sinus longitudinal supérieur était largement ouvert, puisque j'ai extrait un fragment de trois centimètres détaché de sa paroi, et cependant, à ma grande surprise, l'écoulement du sang fut très modéré et facile à maîtriser, avant comme après l'intervention. Je laissai cependant, par mesure de précaution, un tampon de gaze iodoformée trois jours dans la cavité crânienne.

J'arrive maintenant au point le plus curieux de cette observation, la complication hépatique présentée par mon malade,

qui semblait devoir assombrir un pronostic déjà grave par lui-même, et qui a évolué si heureusement. Existe-t-il entre le traumatisme crânien et ces troubles hépatiques une relation de cause à effet? Tâchons d'abord d'en établir le diagnostic précis. Je dois éliminer premièrement toute idée d'hépatite par choc direct, car la région du foie était vierge de toute ecchymose et absolument indolente à tous les genres d'investigation. X... était en bonne santé avant son accident, il n'avait au surplus jamais habité les pays chauds. J'ai été tenté de croire à l'existence d'un ictère émotif, mais je suis obligé de repousser cette interprétation, car l'ictère eût apparu, en ce cas, quelques instants après le traumatisme[1]. Or, il n'est survenu qu'à la fin du deuxième jour ou au commencement du troisième après l'accident.

Il y avait positivement ici une congestion du foie qui a évolué sans fièvre, à moins de considérer comme fébrile la température de 37°,5, chose admissible chez X..., dont la température normale semble être de 36°,8. D'ailleurs, on peut voir évoluer sans fièvre les lésions hépatiques les plus profondes, même les plus aiguës. « On a vu des cas d'ictère grave à fièvre médiocre ou presque nulle, parfois même accompagnés d'hypothermie[2]. »

De quelle nature était cette congestion? A notre époque on ne saurait se contenter de la vague explication que donnait Marjolin[3] : « Les rapports sympathiques qui existent entre ce viscère (le foie) et le cerveau peuvent aussi rendre compte du développement de l'hépatite quand elle survient peu de temps après la blessure. » J'ai songé à la possibilité d'une vaso-dilatation du foie causée par la projection d'un cône de soulèvement du liquide céphalo-rachidien sur le plancher du IV[e] ventricule, et déterminant les phénomènes du même ordre observés expérimentalement par Cl. Bernard à la suite de la piqûre du bulbe. J'ai rejeté cette hypothèse, car l'ictère qui en est l'indice eût été plus précoce, et un réflexe aussi tardif, survenant trois jours après l'accident, ne se comprendrait pas.

Il ne me répugnerait pas de voir en ces troubles hépatiques cet état particulier, désigné aujourd'hui sous le nom un peu

1. V. Chauffard. Art. Ictères infectieux bénins. *Traité de médecine*, 1892.
2. V. Chauffart. Art. Ictères infectieux bénins.
3. Diction. en 30 volumes.

vague d'*ictère infectieux bénin*, à condition de le rattacher étiologiquement au traumatisme. Je crois, en effet, qu'une explication rationnelle doit admettre une altération du parenchyme du foie contemporaine de la fracture du crâne. En d'autres termes, je crois à l'existence d'une contusion indirecte du foie, d'une contusion par *contre-coup* ayant déterminé par ses modifications vasculaires et nutritives une insuffisance hépatique qui a été heureusement de courte durée. Dans une thèse bien documentée d'un de nos collègues[1], inspirée par le professeur Lacassagne, on lit ces lignes qui semblent bien s'adapter à mon observation : « Obéissant à la force d'impulsion qui lui est transmise (chute sur la tête), le foie est violemment refoulé contre le diaphragme, la colonne vertébrale et les côtes, et subit une contusion plus ou moins intense. Tantôt les ligaments fixateurs se trouvent brusquement tiraillés, arrachant pour ainsi dire les parties du viscère auxquelles ils s'insèrent, tantôt enfin il semble que le foie éprouve une sorte de tassement de sa substance, un changement subit dans sa forme, qui tient à redresser ces courbures ».

Segond admet aussi la possibilité de ces lésions par contre-coup. Les signes révélateurs sont : la douleur, les vomissements bilieux, le hoquet ou la gêne respiratoire, l'ictère et, accessoirement, la présence de la bile et du sucre dans les urines. On a observé que la douleur et l'ictère pouvait faire défaut; Roustan[2] ajoute que les commémoratifs et les symptômes réactionnels généraux ont plus de valeur au point de vue du diagnostic que les signes intrinsèques de la lésion. L'ictère se montre à la fin du deuxième jour. Roustan prétend encore que « ces déchirures traumatiques du foie, lorsqu'elles sont compatibles avec l'existence, ce qui arrive à peu près dans la moitié des cas, guérissent très rapidement ». Le pronostic n'est en effet pas toujours aussi mauvais qu'on pourrait le craindre, ce que Terrillon confirme en disant[3] : « En 8 ou 10 jours à peine l'épithélium de la séreuse reconstitué au niveau de la cicatrice rend celle-ci presque invisible ». En ce qui concerne le sujet de mon observation, je ne vais pas jusqu'à prétendre qu'il y ait eu des solutions de continuité dans le foie, mais je crois à l'existence

1. Percheron. Thèse de Lyon, 1888.
2. Roustan. Thèse d'agrégation. Paris, 1875.
3. Cité par Segond. Art. Foie du *Traité de chirurgie*.

d'une lésion hépatique au *minimum* par choc indirect, c'est-à-dire une congestion du foie, car il ne s'est agi en réalité que d'une *fluxion* consécutive à une *irritation* relativement faible, et qui eût peut-être passé inaperçue sans l'apparition de l'ictère, toute l'attention du chirurgien étant concentrée sur un autre point autrement sérieux, la fracture du crâne et la possibilité de ses conséquences.

CLINIQUE D'OUTRE-MER

—

UN CAS DE FIÈVRE BILIEUSE HÉMATURIQUE OBSERVÉE A MAYOTTE [1]

Par le Dr VAYSSE

MÉDECIN PRINCIPAL DES COLONIES

M. G..., créole de la Réunion, âgé de trente ans, employé sur une habitation sucrière, n'a eu que quelques accès de fièvre depuis dix-huit mois qu'il est à Mayotte. Il est astreint depuis quelques mois à un travail des plus fatigants; c'est ainsi que de une heure du matin à sept heures du soir, il est obligé de surveiller, sans un moment de repos, le travail de l'usine.

Le 12 *août* au matin, se sentant mal à l'aise, il absorbe une forte dose de quinine; quelques heures après, *il urine du sang, sans avoir eu de la fièvre*, dit-il. Ce n'est que le soir seulement, qu'il est pris d'un fort accès précédé de frissons, qui dure vingt-quatre heures environ. Après la fièvre, les urines restant noires, le malade se décide à faire un trajet de trois heures, en embarcation, pour entrer à l'hôpital où il est admis le 14 au matin.

14 *août*. — Au moment de son entrée, teinte ictérique généralisée, urines noires, albumineuses. T. 36°,3.

Prescription : Vomitif, qui amène l'expulsion d'une assez grande quantité de bile, potion de caféine, lavement d'eau frappée.

Soir. — Le malade a eu des selles bilieuses peu abondantes, 225 grammes d'urines noires, T. 36°,5. *Prescription* : bain froid, podophyllin 0gr,05.

1. Extrait du *Rapport médical* du Dr Vaysse.

15 août. — Le malade qui est très faible, a des palpitations. Dans la nuit, 750 grammes d'urines noires, teinte ictérique plus prononcée. T. 36°,5.

Prescription : Caféine, bain froid, lavement froid.

Soir. — Les urines sont devenues claires et ne contiennent plus d'albumine. T. 36°,6. *Prescription* : Podophyllin, 0,05.

16 août. — La teinte ictérique a beaucoup diminué, les urines sont normales, le malade se sent beaucoup mieux. T. 37°,2.

Vers dix heures du matin, les urines deviennent de nouveau hématuriques et albumineuses. T. 37°,5.

J'ai cru un instant que c'était le début d'un nouvel accès, et je regrettai de n'avoir pas administré de quinine pour le prévenir. Trois heures après, les urines étaient redevenues normales et le danger était évité.

A partir de ce moment, le malade entre en convalescence, je lui prescris néanmoins pendant plusieurs jours de la quinine à dose décroissante.

Ainsi, dans ce cas, je me suis contenté de vomitifs et de purgatifs, de potions toniques et diurétiques. Quant à la quinine, je n'en ai administré qu'à la fin de la maladie, et je n'ai pas eu à le regretter. J'incline cependant à penser, que pour éviter le retour, à courts intervalles, d'accès bilieux hématuriques, il est prudent, à la fin d'un accès, quand la fièvre est tombée et que les urines sont redevenues normales, de donner de *petites doses de quinine.*

VARIÉTÉS

—

MALADIES ÉPIDÉMIQUES DANS LA MARINE ROYALE ANGLAISE.

Le chirurgien de flotte, Théodore Preston, a lu à la Société épidémiologique de Londres, dans la séance du 18 janvier 1895, un mémoire intitulé *Maladies épidémiques dans la marine royale*. En 1779, la mortalité dans la marine anglaise était de 125 pour 1 000 hommes d'effectif; elle s'est abaissée en 1813 à 14.

Les progrès de l'hygiène sont la cause de cette diminution. Parmi les mesures qui ont le plus puissamment contribué à l'abaissement de la mortalité, M. Preston cite l'introduction du *lime-juice* dans la ration en 1795, la substitution du fer au bois dans la construction des caisses à eau, plus récemment l'emploi de l'eau distillée; enfin la substitution du café, du thé, ou du chocolat au rhum. Avant 1825, tout homme recevait journellement 57 centilitres de rhum; cette quantité a été réduite à 125 grammes. Encore n'est-elle accordée qu'aux hommes ayant plus de vingt ans qui en

font la demande. Avant 1795, la marine anglaise était sans cesse décimée par le scorbut, l'ulcère putride et la dysenterie. Des flottes entières furent détruites par le scorbut, telles celles de l'amiral Hozier et de Lord Anson. Le scorbut disparut aussitôt après que le lime-juice eût été rendu réglementaire dans la marine anglaise. On l'a retrouvé accidentellement dans quelques circonstances : en 1838 sur le *Winchester* qui eût 20 cas d'héméralopie en allant au Cap; en 1839 sur l'*Alligator*, dans l'Australie septentrionale, 55 cas de scorbut grave. Puis on le retrouve en 1854 dans la flotte de la Baltique où il eut 2 décès et en 1876, dans une expédition au Pôle nord où sur 59 cas il y eut 4 décès.

La peste a été rencontrée en 1841, sur l'équipage du *Zébra* débarqué à *Kaiffa* à la suite d'un naufrage; sur 13 cas il y eut 9 décès.

La fièvre jaune est connue dans la marine anglaise depuis plus de deux cents ans; mais la plus remarquable épidémie a été celle de 1839. La fièvre jaune, après une absence de sept ans, s'était montrée à Sierra-Leone et enleva au *Curlerr* la moitié de son équipage et deux médecins. Ce navire partit pour la *Gambie*, mit à terre ses malades et transmit la maladie aux habitants de cette colonie. La même année, trois navires atteints à *Sierra Leone* s'en vont à l'Ascension et apportent la fièvre jaune à la garnison. Les autres épidémies sont celles de 1865, 1869, 1872, 1882.

Depuis qu'on a cessé de faire de l'eau à terre, la mortalité a sans cesse diminué.

Le choléra s'est montré pour la première fois à *Malte* en 1837. Sur 219 cas, il y eut dans cette station 39 décès; on le retrouve en *Crimée* sur le *Britannia* infecté par le vent d'un transport français; puis en *Chine* 1862, avec 141 cas et 80 décès.

Quelques épidémies de grippe dans la marine anglaise sont célèbres comme celle qui sévit en 1782 sur la flotte de l'amiral Kempenfelt, celles de 1837, 1843 et de 1854 où sur un effectif de 14 000 marins embarqués sur les flottes de la Baltique et de la mer Noire il y eut 5 018 cas et 3 morts; celle de 1863 sur le *Surly*. Quant à la variole elle faisait mourir en 1750 un quinzième des hommes inscrits; et en 1800 elle se montra à vingt reprises dans la flotte de la Manche. En 1808, la vaccine fut officiellement recommandée; en 1864, la vaccination et la revaccination furent rendues réglementaires. Depuis cette époque, le nombre de décès par suite de cette maladie a varié de 0.09 à 0.36 pour 1 000 hommes d'effectif; dans les douze dernières années elle est tombée à 0.0 à 0.06 pour 1 000. La plupart des petites épidémies locales s'observent maintenant en Chine.

Dr Gros.

BULLETIN OFFICIEL

FÉVRIER 1896

DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES

CORPS DE SANTÉ DE LA MARINE

MUTATIONS.

Par décret du 3 février 1896, le grade et le titre d'inspecteur général du service de santé de la marine ont été rétablis dans les conditions déterminées par l'article 58 du décret du 7 août 1885.

Par décret du même jour, M. le Dr Cunéo (Bernard), directeur du service de santé de 1re classe, président du Conseil supérieur de santé, a été promu au grade d'inspecteur général du service de santé de la marine.

3 février. — M. le médecin principal Drago, débarqué du *Colombo*, après un seul voyage en Indo-Chine, est maintenu provisoirement au port de Toulon.

M. Kuenemann, médecin de 1re classe, est désigné pour la prévôté du 4e dépôt des équipages de la flotte, à Rochefort.

4 février. — M. Meslet, médecin de 2e classe, à Cherbourg, est destiné à la *Comète* (division navale de l'Extrême orient), en remplacement de M. Hamon, officier du même grade, qui terminera le 26 mars la période réglementaire d'embarquement.

M. Meslet rejoindra sa destination par le paquebot de Marseille du 1er mars.

5 février — MM. les médecins de 2e classe : Sarrat, Rapuc et Titi, serviront, le premier, au 2e régiment de marine, à Brest, le second, au 8e, à Toulon, et le troisième, au 5e, à Cherbourg, en remplacement de MM. Olivier, destiné au Dahomey; Buffon, destiné à Madagascar et Rul, démissionnaire.

M. Mercié, médecin de 1re classe, à Rochefort, est désigné pour embarquer sur le *Calédonien*, en remplacement de M. Lombard, dont la période d'embarquement est terminée.

M. Emily, médecin de 2e classe, à Toulon, ira servir sur la *Mésange* (Sénégal), en remplacement de M. Delaporte, officier du même grade, qui terminera le 13 mars une période régulière d'embarquement.

M. Emily, s'embarquera, à Bordeaux, sur le paquebot du 5 mars.

7 février. — MM. Quédec et Séguy, médecins de 1re classe, à Brest, sont désignés, le premier, pour le *Valmy* (escadre du Nord), le second pour le *Chanzy* (escadre active).

8 février. — M. Plagneux, médecin de 1re classe, à Brest, est désigné pour l'emploi de médecin-major de la défense mobile de la Corse, à Ajaccio.

10 février. — MM. les médecins de 1re classe Thomas et Dérobert, sont maintenus temporairement en service au port de Brest.

M. Coquiard, médecin principal, débarque du *Bouvines*.

13 février. — M. Duplouy, promu médecin principal, est maintenu provisoirement au port de Rochefort.

15 février. — MM. les médecins de 2e classe Forterre, embarqué sur la *Surprise*, et Titi, aide-major au 5e de marine, à Cherbourg, sont autorisés à permuter.

M. Prat, médecin principal, à Brest, ira servir comme médecin-major au 1er régiment d'infanterie de marine, à Cherbourg, en remplacement de M. le médecin principal Nodier, destiné à servir au Tonkin.

M. Landouar, médecin de 1re classe, est désigné pour le *Cosmao*.

17 février. — M. Julien-Laferrière, médecin de 1re classe, est désigné pour le bataillon d'infanterie de marine, à Tamatave.

M. Avrillfaud, médecin de 2e classe, à Rochefort, est désigné pour embarquer sur le *Bouvines* (escadre du Nord), en remplacement de M. le médecin de 1re classe Raffaélli.

20 février. — M. Sisco, médecin de 2e classe, est désigné pour embarquer sur la *Manche*, qui armera à Cherbourg pour l'Islande, vers le 10 mars.

22 février. — M. Castellan, médecin de 1re classe, est désigné pour servir aux batteries d'artillerie, à Toulon (emploi créé).

M. Bonnescuelle de Lespinois, médecin de 1re classe, ira servir au 6e de marine, à Brest, en remplacement de M. Duville, officier du même grade, qui a reçu une destination à la mer.

24 février. — M. Gauran, médecin de 1re classe, à Toulon, servira à la prévôté de l'hôpital principal de ce port, en remplacement de M. Mathé, officier du même grade, qui a terminé la période de séjour dans ce poste.

25 février. — M. le médecin en chef Bonnafy est désigné pour aller faire dans les trois ports d'armement pour Terre-Neuve (Fécamp, Granville, Saint-Servan), une conférence aux capitaines de pêches sur le coffre à médicaments et les secours médicaux les plus urgents.

M. Nègre, médecin de 2e classe, est destiné au 1er régiment d'infanterie de marine à Cherbourg, en supplément d'effectif.

28 février. — M. Aubert, médecin de 1re classe, à Toulon, est désigné pour la prévôté de Saint-Mandrier, en remplacement de M. le Dr Curet, qui terminera le 12 mars la période de séjour dans ce poste.

M. Abeille de la Colle, médecin de 2e classe, provenant du Haut Oubanghi, est affecté au port de Toulon.

29 février. — M. Labadens, médecin de 1re classe, est désigné pour embarquer sur le navire-hôpital que la Société des Œuvres de mer enverra sur le banc de Terre-Neuve, pendant la campagne de 1896. — Cet officier du corps de santé comptera sur le *Laclocheterie*, pendant la durée de son embarquement.

PROMOTION.

Par décret du 5 février a été promu dans le corps de santé de la marine :

Au grade de médecin de 1re classe :

3e Tour. Choix.

M. Audiat (Edouard-Edmond-Marie-Noyers), médecin de 2e classe, à Madagascar.

RETRAITE.

Par décision présidentielle en date du 28 février 1896,

M. le Dr Brassac (Pierre-Jean-Marcelin), directeur du service de santé de 1re classe, a été admis à faire valoir ses droits à la retraite, à titre d'ancienneté de services et par application de la mesure sur la limite d'âge, à compter du 19 avril 1896.

RÉSERVE.

1er février. — M. Le Lan (Victor-Marie), ancien médecin de 2e classe des colonies, a été nommé au grade de médecin de 2e classe dans la réserve de l'armée de mer. Il sera affecté, en cas d'appel, au port de Cherbourg.

LÉGION D'HONNEUR.

Par décret du 5 février 1896, ont été nommés dans l'ordre national de la Légion d'honneur :

Au grade de chevalier :

MM. Clavel (Paul-Marie), médecin de 1re classe, faits de guerre au Tonkin.
Bonain (Adolphe-Louis), — — — à Madagascar.
Avrilleaud (Louis-Ernest-Paul), médecin de 2e classe, faits de guerre au Tonkin.
Le Marchadour (Henri-René), médecin de 2e classe, faits de guerre au Tonkin.
Pellen (Edmond-François-Emile), pharmacien de 2e classe, faits de guerre à Magadascar.
Bizardel (Jacques-Georges-Maximilien), médecin de 1re classe.

CORPS DE SANTÉ DES COLONIES.

MUTATIONS.

M. Marchoux, médecin de 1re classe, est désigné pour une mission au Sénégal. Il s'embarquera sur le paquebot de Bordeaux du 20 février.

M. Brochet, médecin de 2e classe, ira servir au Tonkin.

NOMINATIONS.

Par décret en date du 23 février 1896, rendu sur la proposition du ministre des colonies, ont été nommés dans le corps de santé des colonies et pays de protectorat :

Au grade de médecin de 2e classe :

Pour compter du 15 août 1895.
Les médecins de 2e classe de la marine :
M. Bourt (Paul-Jean-Marie-Eugène).
Pour compter du 9 novembre 1895.
M. Bailly (Charles-Marie-Eugène-Abel).
Pour compter de la date du présent décret :
Les médecins auxiliaires de 2e classe de la marine :
MM. La Barrière (de) (Marie-Jean-François-Joseph-Octave).
Lanteaume (Charles-Marie-Joseph-Paul).
Lamy (Paul-Emile-Marie).
Nielsen (Marcel-Emile-Louis).
Thomas (Pierre-Marie-Dieudonné).
Dubruel (Charles-Marc-Emile).
Deschamps (François-Albéric).
Sambuc (Gustave-Alphonse-Auguste).

Au grade de pharmacien de 2e classe :

Pour prendre rang à compter de la date du présent décret :
M. Cavalier (Charles-François), pharmacien de 2e classe de la marine.

Les Directeurs de la Rédaction.

Imprimerie Lahure, 9, rue de Fleurus, Paris.

RESSOURCES MÉDICALES DES PORTS VISITÉS PAR LA « MOUETTE » EN 1893 ET 1894

Par le docteur BONAIN

MÉDECIN DE DEUXIÈME CLASSE DE LA MARINE.
MÉDECIN-MAJOR DE LA *Mouette*.

LISTE DES PORTS

VISITÉS PAR LA « MOUETTE » EN 1893 ET 1894.

Belgique. — Ostende, Anvers.

Hollande. — Flessingue, Rotterdam.

Danemark. — Frédérikshaven, Frédéricia, Nybord, Aarthus, Kerteminde, Odense, Copenhague.

Suède. — Göteborg.

Norwège. — Frédériksväern, Christiania, Christiansand, Stavanger, Bergen, Les Fiords.

Ecosse. — Cromarty, Peterhead, Aberdeen, Leith, Edimbourg.

Angleterre. — Berwick, Newcastle, Hartlepoole, Primsby, Lowestoft, Ramsgate, Douvres.

---

* La station de la mer du Nord a pour objet la surveillance des pêches réglementée par la convention de La Haye du 6 mai 1882.

Les marines Anglaise, Allemande, Belge, Danoise, Française et Hollandaise coopèrent à cette surveillance. Une autre convention avec l'Angleterre du 23 juin 1843 réglemente la pêche dans la mer commune, c'est-à-dire dans la Manche. Enfin la pêche côtière est soumise aux règlements en vigueur.

Les bâtiments composant la station, sont pour la France : 1° un aviso commandé par un capitaine de frégate et portant le guidon du commandant de la station.

2° Un cutter commandé par un lieutement de vaisseau.

3° Trois côtres commandés par des maîtres pilotes.

L'aviso actuellement en usage est la *Mouette*[1], bateau de 103 tonneaux, 60 hommes d'équipage, un capitaine de frégate, commandant, un lieutenant de vaisseau, second, deux enseignes de vaisseau et un médecin de 2e classe, médecin-major.

L'*Éperlan*, cutter de 50 tonneaux, est commandé par un lieutenant de vaisseau, et a 20 hommes d'équipage.

Les côtres annexes : *Hareng*, *Sardine* et *Pilotin*, ont 10 hommes d'équipage et sont commandés par des maîtres-pilotes.

Le service de surveillance des pêches est ainsi réparti, la *Mouette* centralise le service à Boulogne où elle réside de novembre à mai, faisant de temps en temps quelques sorties pour régler les différents entre pêcheurs ou veiller aux exécutions des règlements de pêche depuis la frontière belge jusqu'à l'embouchure de la rivière d'Ay (département de la Manche). Au mois de juin la *Mouette* quitte la France et visite pendant quatre mois les ports de pêche de la mer du Nord.

A la même époque, ses deux annexes *Hareng* et *Sardine*, se rendent directement sur les bancs de pêche et suivent jusqu'au mois d'octobre les mouvements des pêcheurs, depuis le nord de l'Écosse jusqu'au Pas-de-Calais, faisant quelques relâches dans les ports de la côte anglaise.

La pêche du littoral français est surveillée pendant ce temps par l'*Éperlan* et son annexe le *Pilotin*.

RESSOURCES MÉDICALES.

La *Mouette*, ne se prêtant à aucune installation d'hôpital les malades sont évacués sur les hôpitaux à terre. L'hôpital civil de Boulogne a réservé un bâtiment spécial aux malades de la garnison et du stationnaire.

Les côtres annexes envoient également leurs malades selon les circonstances dans les hôpitaux civils de Dieppe et de Fécamp ou à l'hôpital militaire de Dunkerque.

La *Mouette* prend à Cherbourg au mois de juin et de novembre la quantité de médicaments et d'objets de pansement revenant aux bateaux ayant 100 hommes d'équipage et faisant campagne.

1. Remplacée en 1895 par l'*Ibis*.

L'*Éperlan* prend également la quantité réglementaire de médicaments pour six mois.

Les annexes ont été pourvues depuis le mois de juin 1894 d'un coffre à médicaments du modèle des coffres à médicaments n° 1 en usage à bord des bateaux pêcheurs de Terre-Neuve.

La mission de la *Mouette* ne permettant pas de résider souvent sur les lieux de pêche, c'est surtout aux annexes qu'incombe le soin d'apporter aux pêcheurs des secours matériels et médicaux.

Il est à désirer que le vœu émis par tous les médecins qui se sont succédé dans la station et tendant à pourvoir tout bateau de pêche d'une quantité suffisante de médicaments, soit enfin réalisé. Le conseil supérieur de santé de la marine est actuellement saisi de la question, et tout fait prévoir une solution favorable sous peu de temps.

Les pêcheurs français de la mer du Nord, au nombre de deux mille, ne sont soumis à aucune réglementation analogue à celle qui régit les pêcheurs, dits de *grande pêche*. Quelques armateurs, par raison d'humanité, ont doté leurs bateaux d'un coffre à médicaments rudimentaire[1].

BELGIQUE

OSTENDE.

La *Mouette* s'amarre bord à quai dans le bassin d'eau douce alimenté par le canal de Bruges. Cette eau ne doit être employée que pour le lavage du linge.

On doit régulièrement attendre la santé dans l'avant-port, et les bateaux à voile doivent prendre un remorqueur pour entrer.

La *Mouette* a été amarrée à deux endroits différents d'abord contre les docks et ensuite près du marché au poisson. Ce dernier poste est préférable.

Ostende compte 25000 habitants. Consulat français. Port de pêche important. Les bateaux de pêche français y sont assez nombreux.

1. Le coffre est imposé par décret du 11 février 1896.

Fournitures. — Pain 0 fr. 28 le kilogr.; bœuf, 1 fr. 60 le kilogr. Eau, 3 francs le tonneau. Eclusage, 6 fr. 85.

Hôpital. — L'Hôtel-Dieu est situé à l'angle de la rue du Caire et de la rue de l'Hospice.

Les articles 11 et 12 du règlement du 29 septembre 1891 règlent comme suit le prix de la journée :

Chambre particulière.	5 fr. et 4 fr.
Chambre du roi.	3 fr. 50
Salle commune..	1 fr. 95

ANVERS.

En remontant l'Escaut pour aller à Anvers, on devrait régulièrement s'arrêter à Dael pour la santé, mais les navires de l'État sifflent seulement d'avance, on stoppe et le pilote donne au préposé les indications nécessaires.

La *Mouette* s'amarre dans le bassin des bateliers, au milieu d'un encombrement de bélandres.

Ville de 300000 habitants. Consul général. Bureaux, rue Edelinck.

Fournitures. — Pain, 0 fr. 32; viande, 1 fr. 70; eau, 2 francs le tonneau.

Hôpitaux. — Les malades doivent être envoyés à l'hôpital de Stuivenberg.

Cet hôpital est un des plus beaux qu'il soit donné de visiter pendant la campagne. Construit avec tous les perfectionnements désirables, il comprend huit pavillons séparés et en forme de rotonde, ayant chacune deux salles superposées de vingt lits. Chaque pavillon est relié à la grande galerie de communication qui entourent les bâtiments des différents services.

Deux bâtiments spéciaux et à étages sont réservés aux malades payants.

Salle d'opération et laboratoire de bactériologie spécialement bien installés, systèmes de chauffage et de ventilation remarquables. Baraquements dans la plaine, du côté est.

Entrée de l'hôpital : Longue, rue des Images; le tramway qui suit les quais y conduit directement :

Prix de la journée :

Chambre particulière.	5 fr. à 10 fr.
Chambre du roi..	3 fr. 50
Salle commune. . , ...	2 fr. 55.

HOLLANDE

FLESSINGUE.

Ville de 11000 habitants à l'embouchure de l'Escaut, au sud de l'île Valcheren. La *Mouette* est entrée en [1894 dans le port et s'est amarrée à quai.

L'hôpital de Flessingue (Gasthuis) est situé dans Hellebadierstraat, peu important, mais bien aménagé : deux salles de huit lits, l'une pour les hommes, l'autre pour les femmes. Comme personnel hospitalier : un médecin, un interne et une infirmière. Prix : 1 florin 1/2 par jour. Les maladies infectieuses sont envoyées au lazaret (Pesthuis), situé à Byve Molen, près de la plage.

Fournitures. — Pain, 0 fr. 13; bœuf, 0 fr. 80; l'eau est de qualité médiocre. Agent consulaire.

ROTTERDAM.

Sur la rive droite de la Meuse 203500 habitants à environ cinq heures de la mer.

En 1893, la *Mouette* s'est amarrée aux *ducs d'Albe* devant le parc, avec une passerelle à terre. En 1894, la *Mouette* est rentrée dans le bassin Westerhaven, plus près du centre de la ville. Les autorités ayant prévenu que l'eau du bassin était contaminée il a été défendu à l'équipage de s'en servir même pour le lavage du linge.

L'hôpital civil de Coolsingel est situé sur le bord du canal Cool Vest.

Construit en 1888, il comprend avec ses annexes environ 600 lits. Les prix sont les suivants :

7 chambres particulières à 1 lit : 7 flor. 50 par jour.

5 chambres de 4 à 5 lits chacune : 3 florins.

1 chambre de 4 lits : 4 florins.

Salles communes : 1 flor. 50.

Il existe en outre 4 baraquements pour les maladies contagieuses.

On doit régulièrement payer 15 jours d'avance ; si le malade y reste moins de temps, le surplus est remboursé à sa sortie. Pour l'équipage d'un bâtiment de guerre il suffit d'un billet du commandant s'engageant à régler les frais d'hospitalisation à la sortie du malade de l'hôpital. La *Mouette* y a envoyé un malade en 1894.

Communication avec les ports du nord de la France, princi palement avec Boulogne et Dunkerque. Consul général.

Fournitures : le florin = 2 fr. 10, pain 0 flor. 20, viande de bœuf 0 flor. 85, eau 1 florin le tonneau.

L'eau est prise dans la Meuse en amont de la ville, filtrée et collectée dans de vastes réservoirs d'où elle est distribuée en ville.

DANEMARK

FRÉDÉRICKSHAVN.

Petit port à l'extrémité nord du Jutland, 3 000 habitants.

La *Mouette* s'est amarrée à quai. Difficulté pour se procurer de la viande de bœuf en quantité suffisante pour l'équipage. On trouve plus facilement du mouton. Agent consulaire.

Hôpital assez confortable et comprenant une trentaine de lits. Les prix y sont élevés, 2 kroners et 2 kr. 80 selon la classe, non compris les soins du médecin qu'on choisit à son gré parmi les trois praticiens que possède la ville. Le lazaret est situé près de l'hôpital et destiné aux cas de variole et de choléra.

Pour faire de l'eau s'adresser à l'agent consulaire qui prévient le capitaine de port. L'eau se fait à l'aide d'une manche qui se trouve près du débarcadère.

Fournitures : eau 2 kroners le tonneau, mouton 0 kr. 80.

FRÉDÉRICIA.

Port du Jutland à l'entrée nord du Petit Belt, point de passage du chemin de fer de Copenhague, reliée à Strib et au chemin de fer des îles par un bac à vapeur : ville de 10 000 ha-

bitants. Garnison 1 régiment à 3 bataillons. Eau excellente se fait au moyen de manches en s'adressant au capitaine de port.

Hôpital militaire. Les malades seront envoyés à l'hôpital civil situé dans Seelandsgade : 30 lits dont 20 pour les hommes et 10 pour les femmes.

Salle commune, prix 1 kr. 1/2, soins du médecin compris. Salle particulière à 2 kroners.

Les sœurs françaises de l'ordre de Saint-Joseph ont également un hôpital et pourraient au besoin prendre des malades.

Le lazaret se trouve à l'extrémité de la rue qui mène à l'hôpital civil et près de la plage.

NYBORG.

Dans le Grand Belt sur la côte est de l'île de Funen, sur la ligne de chemin de fer des îles. Bac à vapeur allant à Korsör.

Petit port; la *Mouette* s'est amarrée à quai. Hôpital militaire de 50 lits pourvu, en outre, de tentes système Döcker pouvant contenir 16 lits, une chambre d'infirmier; on forme à cet hôpital les brancardiers choisis parmi les meilleurs soldats.

A l'hôpital civil les prix sont de 3 kroners par jour pour la salle commune et 4 kroners pour les chambres particulières.

Au lazaret les prix sont de 2 et 3 kroners, mais les soins du médecin sont payés à part.

Établissement de sourds-muets.

École de gymnastique.

Ressources assez considérables.

Fournitures : bœuf 0 kr. 95 le kilogramme, pain 0 kr. 35, eau 1 kroner le tonneau.

COPENHAGUE.

Capitale du Danemark, 375 000 habitants, située dans le Sund sur la côte est de Seeland.

La *Mouette* a mouillé dans le port intérieur l'arrière amarré aux *ducs d'Albe* de l'arsenal.

La communication se fait avec la terre par embarcations.

Légation de France, consulat, bureaux, 88, Bredgade, service de santé à droite du débarcadère.

Vivres frais en abondance.

Pain 0 kr. 40 öres le kil., bœuf 1 kroner, mouton 0 kr. 75, eau 4 kroners le tonneau.

Hôpitaux. — Les malades seront envoyés à l'hôpital royal Frédéric (det. Kongelige Frédériks hôpital) situé dans Bredgade. Les cas de maladies infectieuses seront dirigés sur Blegdams-hôpital. On peut enfin et de préférence envoyer les malades à l'hôpital des sœurs françaises de Saint-Joseph de Cluny.

Hôpital Frédéric : l'hôpital Frédéric ainsi que la Maternité (den Kongelige Fodselsog Pléjestiftelse) sont deux institutions indépendantes des hôpitaux municipaux, vivant d'un capital provenant de dons divers mais principalement de la famille royale qui a largement contribué à leur prospérité. Le trésor et la municipalité subventionnent néanmoins ces deux hôpitaux.

Le directeur est placé sous l'autorité du ministre de l'instruction publique et des Cultes ayant sous ses ordres 4 médecins, chefs de service, un chef de clinique et 3 internes, Il y a deux services de chirurgie, deux services de médecine et à la Maternité un service d'accouchement avec un médecin en chef, un chef de clinique et un interne. Les étudiants y reçoivent l'instruction clinique de même que dans les hôpitaux appartenant à la municipalité.

L'hôpital Frédéric est vieux, bâti en 1757; il comprend 368 lits. La Maternité qui date de 1785 en contient 46.

Les hôpitaux municipaux sont :

a. L'hôpital communal bâti en 1863, agrandi en 1888. Il comprend 977 lits et présente tous les perfectionnements désirables. 6 services dirigés chacun par un médecin en chef secondé par un chef de clinique et des internes et comprenant 2 services de médecine, 2 services de chirurgie, 1 service pour les affections cutanées et un autre pour les maladies vénériennes.

b. Blegdams-hôpital mérite une visite spéciale comme représentant le suprême du genre pour les cas de maladies infectieuses. Il se trouve entre Norre alle et Blegdams vej. Sa construction date de 1879, mais il a été agrandi en 1884 et 1890 et comprend 300 lits, distribués de la façon suivante : 8 pavillons à 1 étage, 2 pour 12 malades et 6 pour 26 malades, un pavillon à 2 étages pour 78 malades. En outre quelques

tentes mobiles, en feutre, système Döcker, permettant de loger 50 malades.

Les pavillons à un étage sont spécialement remarquables par leur système de chauffage et de ventilation imaginé par M. Thomson, professeur à l'Université. Les autres hôpitaux municipaux sont Oresund et Vestre-hôpital, contenant l'un 74 et l'autre 212 lits.

Les asiles pour les pauvres sont dotés de 3 hôpitaux : hôpital général, hôpital de Saint-Jean et l'hôpital de la maison de travail pour les gens sans emploi, pouvant recevoir en totalité 574 malades.

L'hôpital des sœurs françaises de Saint-Joseph date de 1875 et contient 90 lits. Le service y est assuré par un médecin, un chirurgien et un interne, il est situé dans Griffenfeldsgade n° 44.

L'hôpital des enfants peut recevoir 70 malades, il a été édifié par souscriptions particulières. Un médecin en chef, un chef de clinique et un interne y assurent le service.

ARHUS, KERTEMINDE, ODENSE.

La *Mouette* n'a pas visité ces trois ports pendant la campagne de 1894.

En 1892, la *Mouette* est entrée à Aarhus et s'est amarrée dans le port le long de la jetée. Elle a fait des vivres.

A Kerteminde, la *Mouette* a mouillé à 1 demi-mille de la jetée. Petit bourg sans importance. Peu de ressources.

A Odense, la *Mouette* s'est amarrée à quai et a fait des vivres et de l'eau.

SUÈDE

GOTHEMBOURG OU GÖTEBORG.

Au fond de la baie de Göteborg sur la rive gauche du Gotha-Elf. Le port est rarement entièrement pris par les glaces en hiver, tend à dépasser en importance celui de Stockholm, 100 000 habitants.

En entrant dans le port le canot de la *Santé* vous accoste. La *Mouette* s'est amarrée aux coffres 4 et 5 près du po

Hisings. Communication avec la terre par embarcations. Agent consulaire.

Fournitures : pain 0 kr. 50, viande 0 kr. 90, eau 2 kr. 50;

Hôpital Sahlgreuska Ljukuset peut recevoir 200 malades. Admission avec un simple billet du commandant ou du médecin du bateau après visite du médecin de garde. Prix de la journée 5 kroners pour les cabinets particuliers et 2 kroners pour la salle commune. On paie un mois d'avance pour les malades dont ne répond pas le consul.

Un lazaret (Epidémiskt sjukhus) est réservé aux cas de choléra (sud-ouest de la ville); on y accède par la route qui mène au Sehldtskogsparken.

CARLSKRONA.

La *Mouette* n'y est pas allée depuis 1892. Elle avait mouillé à cette époque en rade devant la ville à environ 500 mètres du quai. Viande, pain de bonne qualité. L'eau a été fournie par le port de guerre au moyen d'un chaland et de caisses en tôle et le plein avait été fait au moyen de la pompe du bord. C'est de l'eau de pluie de qualité inférieure.

MALMÖ.

En 1892, la *Mouette* s'est amarrée dans l'avant-port. Toutes espèces de denrées.

MARSTRAND.

La *Mouette* a mouillé en 1892 devant la ville, à 600 mètres du débarcadère. Vivres frais, l'eau se prend dans les torrents qui coulent aux environs du mouillage.

NORWÈGE

FRÉDÉRICKSVARN.

Mouillage de Norwège où se trouve un arsenal actuellement sans importance. La *Mouette* a mouillé en rade en 1893. Communication avec la terre par embarcations.

Un capitaine de vaisseau commande la place. En été, un petit nombre de baigneurs donne un peu d'animation, procurant ainsi quelques ressources. Pas de représentant de la France. Communication avec Laurwick situé au fond du fiord par bateaux à vapeur toutes les heures.

Frédéricksvaern possède un hôpital de scrofuleux.

LAURWICK.

Au fond du Laurwicks-fiord, ville de 120000 habitants. Hôpital. Agent consulaire. Communications par bateaux à vapeur avec Frédéricksvärn, source d'eau minérale et bains fréquentés, bains sulfureux, bains de boue et bains de mer.

CHRISTIANIA.

Situé au fond d'un fiord de 50 milles de long, souvent pris en hiver et sur la rive droite de l'Akerselv, 150000 habitants.

La *Mouette* s'est amarrée à quai en 1894. Consulat (bureaux : Terrasse Victoria). Fournisseur pain 0 kr. 45, viande 1 kroner, eau 2 kr. 50, lait 0 kr. 08, douzaine d'œufs 0 kr. 85, charbon cardiff 23 kr. le tonneau.

Hôpitaux : Le For Freue hôpital reçoit les malades ordinaires et ceux qui ont besoin de soins chirurgicaux. Cet hôpital n'admet pas les cas de maladies vénériennes ou les maladies contagieuses ni les aliénés. Il y a trois classes, la 1re au prix de 5 kroners, la 2e à 3 kr. 20 örcs et la 3e à 1 kr. 20 öres par jour. Les malades qui ont le moyen paient en outre les honoraires du médecin. L'hôpital a son médecin particulier, mais tout médecin peut y placer et soigner lui-même ses propres malades. Cet hôpital est dirigé par les sœurs françaises de Saint-Joseph de Chambéry.

Les autres hôpitaux sont le Rigshospital, l'hôpital de la ville (Byens sighus), l'établissement des diaconesses (Diakonissehuset), l'établissement des diacres (Diakonshuset) ainsi que quelques hôpitaux privés destinés surtout aux soins chirurgicaux et aux affections gynécologiques. Deux hôpitaux d'aliénés sont établis aux environs de la ville.

Il existe enfin un hôpital militaire.

Le lazaret de Ollevold situé dans les faubourgs est destiné

aux maladies contagieuses nées sur place (choléra, variole). Les cas de choléra venant de l'extérieur doivent être envoyés au lazaret de Christiansand.

Un four à désinfection a été établi à l'hôpital de la ville. Le laboratoire d'anatomie pathologique est placé au Rigshospital celui de physiologie à l'université qui renferme également une grande partie des musées scientifiques.

L'instruction clinique a lieu au Rigshospital et est assurée par les chefs de services des différentes sections.

CHRISTIANSAND.

Situé sur la côte méridionale de la Norwège, port important dans le Christiansandsfiord à l'embouchure de l'Otteraa.

Les guides signalent à tort un hôpital de la marine à Christiansand, il existe seulement un hôpital communal. L'hôpital militaire a été détruit avec une grande partie de la ville, construite en bois, par un incendie en 1880. Tous les malades sont traités à l'hôpital communal situé à l'extrémité Nord de Tordenskioldsgade. Il se compose de trois bâtiments construits en bois, l'un des bâtiments, réservé aux maladies internes comprend une quarantaine de lits, l'autre destiné aux affections chirurgicales comprend une trentaine de lits.

Le prix de la journée est de 1 kr. 60 pour les matelots et de 2 kr. 80 pour les officiers. On exige à l'entrée du malade, à défaut d'un billet du médecin du bord, une visite médicale du malade.

Les cas de choléra sont envoyés au lazaret d'Oddero, petite île située dans le sud-ouest de la ville.

Pour s'y rendre, on passe le bac à l'extrémité de Stransgade. Le lazaret est construit en bois sur une hauteur. Très bien aménagé. Etuve à désinfection.

Christiansand possède un des trois hôpitaux d'aliénés du royaume ; bâti et subventionné par l'Etat, placé dans un site très pittoresque sur les bords de l'Otteraa (Torrisalselo).

La *Mouette* a mouillé devant la ville en 1893 et 1894. On peut néanmoins accoster les appontements pour éviter des transbordements de malades.

STAVANGER.

Sur le bras droit du Stavangerfiord 24 000 habitants.

La *Mouette* a mouillé devant le port de Vaagen, communication par embarcations. Agent consulaire (Stavanger Bank) fournisseur : pain 0 kr. 71, viande 1 kr. Eau 2 kr. 25.

L'hôpital bâti en bois comme la plus grande partie de la ville, est situé près de l'église Saint-Pierre et limité par Azilgaden, hospitalgaden et Wygaden.

Peut recevoir une quarantaine de malades dans des salles de 10, 6 et 2 lits.

Le prix est de 1 kr. 40 pour les matelots, et 2 kr. 50 pour les officiers.

Cet hôpital date de 1850. On en construit un autre plus vaste et mieux aménagé.

BERGEN.

Ville de 54 000 habitants, une des plus importantes de la Norvège. Climat relativement doux en raison de la latitude de cette ville. Le fiord ne se prend pas en hiver. Centre scientifique important. Léproseries les plus considérables de la Norvège.

L'hôpital communal est situé dans théâtergade près du bassin des Yachts. Cet hôpital peut recevoir 110 malades. Le prix de la journée est de 1 kr. 80 par jour pour les matelots, de 4 kr. pour les officiers et de 25 pour cent en plus pour les étrangers. La *Mouette* y a envoyé un malade en 1893.

Il existe à Bergen une clinique privée spécialement bien installée pour les affections chirurgicales avec salles d'opération dotées des derniers perfectionnements.

Le prix y est de 2 kr. 50 par jour et par malades, plus 6 kroners pour le traitement, les opérations chirurgicales se paient à part.

Les maladies contagieuses sont soignées au lazaret de Sandviken. Un établissement pour les aliénés a également été entièrement construit à Sandviken et entretenu par la ville de Bergen a coûté environ un million.

Bergen possède plusieurs léproseries et les plus importantes

du pays. La plus ancienne est l'hôpital de Saint-Jorgens qui date de 1435, ancien couvent catholique, cet établissement est absolument affecté aux soins des lépreux.

Les malades y jouissent d'une liberté relative en ce sens qu'ils y ont chacun leur chambre et un jardinet et qu'ils s'occupent chacun de leur nourriture et de leur entretien. Cet hôpital est richement doté, disposant d'un capital d'environ 875000 couronnes.

En raison de la diminution croissante des lépreux et dans la prévision d'une disparition prochaine de cette maladie en Norwège, le Shorthing a décidé la transformation de l'hôpital St-Jorgens en asile de tuberculeux.

Dans Kong Oscars Gade se trouvent aussi deux hôpitaux de lépreux : Lunegegaardshospitalet et Fleiefstiftelsen. Le premier contient le laboratoire de bactériologie de Hansen, la bibliothèque et les documents concernant l'étude de la lèpre.

Il existe encore à Reknes et à Molde une léproserie richement dotée qui sera bientôt affectée comme l'hôpital de Saint-Jorgens aux soins des tuberculeux.

Cette organisation d'hospices de tuberculeux est la conséquence des ravages que fait cette maladie dans les populations côtières de la Norwège. Il est à souhaiter que l'initiative de M. Klaus Hansen soit couronnée de succès. L'exemple de la disparition rapide de la lèpre est d'ailleurs le meilleur exemple qui puisse l'encourager dans cette voie. Les difficultés seront peut-être difficiles à vaincre au début, mais les organisateurs de cette généreuse entreprise ne désespèrent pas de réussir. C'est là une initiative à suivre de près et un exemple à méditer.

Bergen possède un musée zoologique où la flore et la faune de la zone glaciale sont représentées d'une façon remarquable et enfin un établissement de pisciculture, installés avec tous les perfectionnements désirables.

LES FIORDS.

Dans les fiords du nord les ressources manquent d'une façon presque absolue. On peut faire de l'eau aux torrents que l'on rencontre à chaque instant dans les différents mouillages comme Lyse fiord, Vik-Vik (Hardanger fiord), Sundal (Hardanger), Ulvik (Hardanger), Odde (Hardanger).

On peut y trouver du lait, des œufs, du fromage de chèvre dans les chaumières, du poisson frais, quelques moutons, du pain et de la viande en petite quantité. Il en est de même pour les différents mouillages du Sogne fiord comme Gudvangen, Lärdalsoren, Solvorn, Kramsö, Ortuevik, Nœssa. On peut mouiller très près de terre dans tous ces endroits.

Aux Lofoden. Où des milliers de pêcheurs se livrent à la pêche. Le gouvernement norwégien a créé des ressources médicales suffisantes en nommant des médecins chargés d'assurer le service et nommés pour une année. Ces postes sont demandés par de jeunes médecins qui viennent de terminer leurs études médicales, ils emportent avec eux le matériel nécessaire à l'organisation d'hôpitaux provisoires.

D'autres hôpitaux spécialement destinés aux pêcheurs ont également été créés sur différents autres points de la côte norwégienne jusqu'à Stavanger. Enfin on trouve dans chacun des 155 districts de la Norwège un médecin civil nommé (médecin de district) par l'État et chargé d'y assurer le service sanitaire.

ÉCOSSE

CROMARTY.

Bon mouillage au nord d'Inverness, peu de ressources. La *Mouette* a mouillé en rade en 1893 mais n'a pas fait de vivres.

PETERHEAD.

Port de pêche important. La *Mouette* a mouillé en rade sans communiquer avec la terre. Population 11 000 habitants.

ABERDEEN.

Ville située sur la Dée, population 105 000 habitants, la quatrième ville d'Écosse comme importance, appelée la « cité de granit ». Port de pêche et port de commerce important. La *Mouette* en 1893 et 1894 s'est amarrée dans le bassin

Victoria derrière le ponton la *Clyde*. Agent consulaire (Marshall Street).

Les malades sont envoyés au Royal Infirmary situé à Wolmanill près de Gordon Collège. Le *Royal Infirmary for the sick and lame poor* date de 1739 mais a été entièrement reconstruit tout récemment avec tous les perfectionnements désirables. Aménagé pour 300 malades les soins y sont gratuits, l'hôpital étant entretenu par une partie des impositions auxquelles sont soumis les bateaux de commerce qui entrent dans le port. C'est un des principaux hôpitaux où se fait l'instruction clinique des étudiants de la Faculté.

Aberdeen est le siège d'une Université.

La Faculté de médecine y forme des bacheliers en chirurgie, des docteurs en médecine et des maîtres en chirurgie. Elle comprend douze chaires.

Les autres hôpitaux dans lesquels se fait l'instruction clinique sont :

Convalescent hopital loch head.

Royal lunatic azilum, fondé en 1799 et pouvant recevoir 600 malades, situé dans le North Western Outskirks.

Hospital for relief of persons labouring ante incurable diseases.

Ophtalmic Institut for diseases of the yes and ear. (Traite environ 800 malades par an.)

Aberdeen dispensary and vaccine Institution. (10 000 cas traités par an.)

Aberdeen hopital for sick children (75 lits).

Enfin la Faculté comprend : musée d'anatomie, de botanique, de matière médicale, de médecine légale et d'hygiène, gynécologique, pathologie et chirurgie.

Le lazaret se trouve à Cunnigarhill.

LEITH.

Port d'Édimbourg en communication avec cette ville par chemin de fer, tramway et voitures. Le trajet de 20 minutes.

La *Mouette* s'est amarrée à quai au fond de West Dock.

Vice-consulat à Edimbourg.

Leith possède un hôpital situé dans Tolboot street près de

l'église, prix de la journée 3 shillings par jour. Le côtre *Sardine* y a envoyé un malade en 1893 et la *Mouette* en 1894. Cet hôpital contient 84 lits mais doit être prochainement agrandi. Les maladies contagieuses n'y sont pas admises et doivent être dirigées sur l'hôpital des épidémies situé dans South Fort Street. Cet hôpital possède des étuves à désinfection. Prix de la journée, 3 shillings.

ÉDIMBOURG.

Edimbourg est une des villes les mieux dotées au point de vue qui nous intéresse. Capitale de l'Ecosse, 250 000 habitants, siège d'une Université des plus florissantes.

L'école de médecine est très ancienne et son origine remonte au début du seizième siècle. Très importante, elle comprend 61 professeurs dont 48 font des cours prescrits par le programme des examens, les autres ont un enseignement libre.

Le collège royal de médecine et de chirurgie d'Edimbourg exerce un contrôle sérieux sur les leçons des professeurs et les travaux des étudiants.

Ce qui a beaucoup contribué au succès de la Faculté de médecine d'Edimbourg c'est la variété de spécialités dans lesquelles se sont confinés les professeurs alors que dans les autres écoles de médecine du royaume, les professeurs cumulent différentes branches de l'enseignement.

L'instruction clinique se fait au Royal Infirmary, un des plus beaux hôpitaux du royaume. Situé près de l'Ecole de médecine il est limité par Lauriston place et Meadow Walks. Sa fondation date de 1738 mais entièrement reconstruit depuis peu et disposé en pavillons séparés au nombre de huit contenant en tout trente-quatre salles dont dix-huit pour les services de chirurgie, douze pour ceux de médecine et quatre pour les maladies vénériennes, les ovaristomisées, les ophtalmies, les maladies de peau et certains cas spéciaux tels qu'affections du nez, des oreilles et du larynx.

Les étudiants peuvent également suivre les cliniques d'autres hôpitaux tels que le Royal Public Dispensary (21 West Richmond street) où l'on enseigne la pratique des accouchements et la vaccination. Dans ce même hôpital les étudiants peuvent également se mettre au courant des manipulations pharmaceutiques.

Voici les prix réclamés pour chaque partie :

Pratique générale	3 mois. . . .	2 L. 2 sh.
—	6 mois. . . .	3 L. 3 sh.
Accouchements	6 cas. . . .	1 L. 1 sh.
—	12 cas. . . .	2 L. 2 sh.
Vaccination	6 semaines . .	1 L. 1 sh.
Pratique pharmaceutique	3 mois. . . .	2 L. 2 sh.
—	6 mois. . . .	3 L. 3 sh.

Les autres hôpitaux sont :

New town Dispensary (17 East thistle street) entièrement entretenu par souscriptions annuelles.

Edinburgh Royal Maternity and Simpson memorial hospital (Laureston place), comprend 28 lits.

Western Dispensary (Chalmers Institut), Chirurgie, Médecine, Gynécologie, accouchements, vaccination.

Edinburgh Provident Dispensary (Marshall street), spécialement réservé aux affections des femmes.

Royal sick Childrens hospital (Clewlands Morning Side), 84 lits, clinique médicale et chirurgicale.

Edinburgh Eye Ear and throat Infirmary (6 Cambridge street, Lothiand Road).

Eye dispensary of Edinburgh (31, Chambers street).

Edinburgh dispensary for skin diseases (6, Drummond street).

Edinburgh medical missionary society (39 Cowgate).

Dans ces différents hôpitaux le service est assuré par les nurses, infirmières diplômées sortant des écoles où l'instruction de la pratique hospitalière leur est enseignée pendant trois années consécutives. Tels sont : *Royal skotish Nursing Institution, Training Institution for sick nurses*, et enfin *Queen Victoria's Jubilee Institut for nurses* fondé par souscription à l'occasion du jubilé de S. M. la Reine. En sortant de ces écoles les nurses peuvent continuer leur instruction médicale aux cours de l'École de médecine (*school of medecine for women*).

Edimbourg est enfin une des villes du Royaume où l'initiative privée a réalisé les plus belles œuvres de bienfaisance. Des établissements confortables pour les pauvres, des asiles pour les vieillards.

Les sœurs françaises (Petites sœurs des Pauvres) ont fondé (43, Gilmore place) un asile de vieillards des plus florissants.

ANGLETERRE

NEWCASTLE.

Sur la Tyne à sept milles de l'entrée de la rivière où se trouvent les Shields (North et South) on s'amarre sur des bouées placées près de la rive droite. Consulat 60, Grey street Fourniture : pain 1 d. et demie la livre, viande 8 d., l'eau est amenée par une citerne et provient des Shields. Prix minimum 3 shillings.

Hôpital. — Le Royal Infirmary est situé près de la station du chemin de fer il comprend 270 lits. On y a soigné 3256 malades pendant l'année 1893, puis le personnel hospitalier a soigné à domicile 15347 malades en ville et 8955 cas d'accidents ont été secourus, soit un total de 29237 cas assistés ou ayant bénéficié des bienfaits de l'hôpital.

Cet hôpital, placé sous le patronage du prince de Galles, est entretenu par la charité publique et les tickets des étudiants qui y reçoivent l'instruction clinique.

Lord Armstrong, le riche industriel de Newcastle, a largement contribué à sa prospérité, les autres sources de revenus sont : la contribution des travailleurs, l'association des mineurs de Northumberland, la quête dans les églises, les chapelles.

Cet hôpital est vieux et peu conforme au progrès modernes. Le comité de Direction a émis le vœu qu'un nouvel hôpital plus grand et mieux aménagé soit construit à Leages.

GRIMSBY.

Port de pêche important sur la rive droite de l'Humber à 6 milles de l'entrée. L'hôpital est situé assez loin du port Yarborough Street près de Wesleyan Chapel.

Construit en briques. Elevé par souscription publique, chaque lit porte le nom du donateur. Datant de 15 ans. La salle des enfants est de construction récente.

En tout une cinquantaine de lits distribués en cinq salles, Service assuré par quatre nurses.

Prix : 10 shillings par semaine.

Grimsby compte dans son port des bateaux de mission pour les pêcheurs de haute mer, mais pas de bateaux hôpitaux. On y trouve des approvisionnements spéciaux comme ressources médicales pour les bateaux de pêche, coffre à médicaments contenant 55 sortes de médicaments et au prix de 3 livres sterling. Bien conditionnés.

Une ligne de paquebots existe entre Grimsby et Dieppe.

LOWESTOFT.

Grand port de pêche, le plus près du Dogger-Bank. La *Mouette* s'est amarrée à quai dans le bassin des Commissaires. Les deux autres bassins servent l'un aux bateaux chalutiers, l'autre aux pêcheurs de hareng. Pas d'agent consulaire, mais un bailleur de fonds parlant français.

Fournitures : Pain 1 d. 1/4, viande 8 d., eau 3 sh. 6 d. le tonnau, le charbon 17 et 19 shillings.

Grande commodité pour l'entrée au bassin, la marée étant peu sensible et les docks n'ayant pas de portes.

Hôpital. Edifié par souscription publique, les donateurs de 30 guinées ont droit à l'admission de 1 cas de maladie interne et 3 cas de maladies externes par année. Les donateurs de 15 guinées ont droit à 4 maladies externes par an. Les donateurs de 7 guinées 1/2 ont droit à 2 malades chaque année. Les souscripteurs de 2 guinées : 3 maladies externes et une maladie interne. Les souscripteurs d'une demi-guinée 2 maladies externes. Les souscriptions sont payables une année d'avance. Nos malades sont admis dans cet hôpital où ils sont dans d'excellentes conditions de soins et de confort[1].

RAMSGATE.

Petite ville de bains de mer et port de pêche.

Hôpital. West Clifroad (sailor's Infirmary and general hospital) 26 lits, pas de frais d'hospitalisation de prévus. Les pêcheurs français y vont assez souvent. Deux infirmières, un interne et un médecin.

Le lazaret se trouve au nord de la ville.

1. Lowestoft et surtout Yarmouth servent de port d'attache aux bâtiments hôpitaux de « Mission to the deep sea fisherman ». Ces deux villes comprennent des « sailor's instituts » remarquables.

DOUVRES.

Important point stratégique, lignes de paquabots (Calais et Ostende). La *Mouette* s'est amarrée à quai dans le bassin Grandville. Vice-consulat.

Hôpital militaire.

Hôpital civil construit à l'occasion du Jubilé de la Reine. Admission des malades entièrement gratuite ; il nous a été impossible de savoir quelle serait la redevance pour des malades de bateaux de guerre étrangers.

Les 6 médecins de la ville y donnent leurs soins.

HOPITAL DE BOULOGNE.

Pendant le séjour de la *Mouette* en France le bateau ne se prêtant à aucune installation d'hôpital, les malades sont dirigés autant que possible sur l'hôpital civil de Boulogne où un bâtiment a été spécialement réservé aux militaires. Cet hôpital comprend : une chambre d'officier supérieur, une chambre d'officier subalterne, une salle de blessés de quatre lits, une salle de fiévreux de cinq lits, une salle d'ophtalmie, une salle de sous-officiers (2 lits), une salle de vénériens de trois lits. La visite y est passé par un médecin civil chargé du service de santé de la compagnie d'infanterie en garnison à Boulogne.

Prix : 2 fr. 50, soldats ; 2 fr. 80, sous-officiers ; 4 fr. 80. officiers ; 4 fr. 50 officiers supérieurs.

Une sœur des Augustines d'Arras et un infirmier sont attachés à ce service. Visite à 9 1/2, le matin.

DES EAUX DE TERRE-NEUVE [1]

Par le Dr GALLAS

MÉDECIN DE DEUXIÈME CLASSE DE LA MARINE.

Une question intéressante est celle des eaux de Terre-Neuve. J'ai raconté qu'à notre passage à la Pointe aux Galets, les

1. Extrait du rapport médical du Dr Gallas, médecin-major de la *Nièvre* (Division navale de Terre-Neuve, 1895).

pêcheurs nous avaient dit avoir été malades à la suite de l'ingestion de cette boisson. A Vieux-Port-au-Choix, au Croc, je fus de nouveau frappé par le goût nauséeux des eaux prises aux différentes aiguades. Quelques hommes de l'équipage, atteints de coliques légères, attribuaient leur malaise à la mauvaise qualité de l'eau distribuée.

Ces différentes circonstances me conduisirent à entreprendre une série d'expériences sur des eaux de provenances diverses, de façon à être fixé sur leurs qualités physiques, et autant que possible à bord, où les moyens d'analyse n'existent qu'à l'état rudimentaire, sur leur composition chimique.

Les analyses ont été faites principalement avec de l'eau de Port-au-Choix, du Croc, du cap Rouge qui sont les principaux points de stationnement des bateaux de la division, et avec celles de différentes localités.

QUALITÉS PHYSIQUES.

Par qualités physiques, on entend : la température, la limpidité, l'odeur et la saveur de l'eau.

a) *Température.* — Provenant de ruisseaux peu profonds, à courant rapide, qui eux-mêmes, sortent d'étangs dont la profondeur, au centre, n'excède pas 1 m. 50 à 2 mètres, la température de l'eau suit fidèlement les variations atmosphériques : froide le matin, elle ne tarde pas à s'élever à mesure que le soleil monte, et il n'est pas rare, dans la journée, de la voir atteindre 18 et 20° centigrades.

b) *Limpidité, odeur, saveur.* — Peu d'eaux offrent une apparence aussi trompeuse que les eaux de Terre-Neuve. Courant souvent sur un lit de cailloux, descendant en cascades de place en place, absolument limpides et claires, il semble au premier abord, qu'elles doivent être excellentes et l'on est bien surpris, en les buvant, d'y trouver la plupart du temps, une saveur à la fois terreuse et nauséeuse, difficile à définir, mais particulièrement désagréable.

Toutes n'ont pas au même degré cette saveur ; je l'ai trouvée la plus prononcée dans l'eau du Croc, prise à l'aiguade située auprès de la ferme. Cette eau, d'ailleurs abandonnée à elle-même pendant quelques jours dans une bouteille fermée, fer-

mente et dégage une odeur d'œufs pourris caractéristique. Il en est de même de l'eau prise au Vieux-Port-au-choix. Celle qui avait séjourné un certain temps dans les caisses à eau, était franchement imbuvable.

COMPOSITION CHIMIQUE.

a) *Degré hydrotimétrique.* — La proportion de sels minéraux qui y est contenue est peu considérable. La raison en est que les terrains que ces eaux traversent sont surtout schisteux, mélangés d'un peu d'argile et ne contiennent pour ainsi dire pas de chaux.

Eau de Port-au-Choix :	Degré hydrotimétrique,	6
du Croc	—	8
de Trévigneux	—	E. E
de Bras des Biches	—	10,2

b) *Matières organiques.* — La recherche de la teneur en matières organiques des différents échantillons d'eaux, a été le but principal de ces expériences.

En goûtant les eaux de différentes origines, on peut affirmer, *a priori*, qu'elles contiennent une grande quantité de matières organiques en dissolution. Et cela se conçoit facilement, si on considère que ces eaux proviennent de lacs formés par la fonte des neiges ayant séjourné tout l'hiver sur le sol. Or ce sol est presque uniquement constitué par les débris des sapins qui couvrent l'île. Ces débris, branches, aiguilles, se décomposent sous l'influence des agents extérieurs et forment un humus épais, noirâtre, en tous points analogue à de la tourbe, et rendant absolument impénétrable l'intérieur de l'île. L'eau formée par la fonte des neiges, filtre en quelque sorte, sur cette tourbe et se charge de principes organiques qu'elle dissout.

La méthode employée pour le dosage de ces matières organiques a été celle adoptée par le comité consultatif d'hygiène de France. Elle est basée sur l'action de ces matières sur le permanganate de potasse auquel elles empruntent l'oxygène pour leur combustion, et qu'elles décomposent. La voici en quelques mots.

A. — 1° On introduit dans un ballon une certaine quantité

d'eau à examiner (j'ai pris 75 centimètres cubes par rapport à la dimension des ballons employés. On y ajoute 3 centimètres cubes d'une solution au dixième de bicarbonate de soude et 10 centimètres cubes d'une solution de permanganate de potasse à 0,50 pour 1 000. (Liqueur de Caméléon).

2° On fait bouillir le mélange pendant dix minutes, puis on laisse refroidir. Après refroidissement, on l'acidifie en ajoutant 3 centimètres cubes d'acide sulfurique et on ajoute 5 centimètres cubes de solution acide de sulfate de fer ammoniacal. (Cette dernière solution n'existant pas dans la boîte à réactifs, a été fabriquée de toutes pièces).

3° Le mélange se décolore rapidement : on prend alors une certaine quantité de solution de permanganate qu'on verse goutte à goutte à l'aide d'un verre gradué jusqu'à ce que le liquide prenne une teinte rosée qui persiste un moment. A ce moment, on note la quantité de permanganate employée.

B. — On recommence l'opération exactement de la même façon, mais en doublant la quantité d'eau en expérience, soit 150 centimètres cubes.

La différence des volumes de liqueur de Caméléon employés pour colorer les deux mélanges donne la quantité de permanganate de potasse réduit par la matière organique de 75 centimètres cubes d'eau. Une simple règle de trois permet de calculer pour 1 litre.

Les limites dans lesquelles les matières organiques et leurs dérivés doivent être contenus dans l'eau de boisson, sont les suivantes, d'après les instructions du conseil d'hygiène.

Pour 1 litre d'eau :	Eau très pure.	Eau potable.	Eau suspecte.	Eau mauvaise.
	—	—	—	—
il faut moins de :	0.10^{cc} de liq. de Caméléon.	0.20^{cc}	0.30 à 0.40^{cc}	plus de 0.40^{cc}.

Or voici les quantités trouvées pour les divers échantillons analysés.

a) *Eau du vieux Port-au-Choix.* Très limpide, odeur terreuse franchement prononcée, saveur nauséeuse répugnante, se décompose enfermée dans un flacon bouché = 53^{cc} de liqueur.

b) *Eau du Croc.* Mêmes qualités physiques = 40^{cc} de liqueur.

c) *Eau du Croc* (autre source). Mêmes qualités physiques = 43^{cc} de liqueur.

d) *Eau de Grévigneux*. Ni odeur, ni saveur = 13^{cc} de liqueur.

e) *Eau du bras des Biches* = 34^{cc} de liqueur.

f) *Eau du cap Rouge* provenant d'une source jaillissant entre les rochers et appelés par les pêcheurs, Fontaine Saint-Roch. Très pure, sans odeur ni saveur = 5^{cc} de liqueur.

g) *Eau du Havre Pacquet* prise dans un bassin au-dessous d'une cascade; couleur brune assez prononcée, grasse au toucher, saveur répugnante = 62^{cc} de liqueur.

Sur ces sept échantillons, deux seulement rentrent donc dans la catégorie des eaux potables (moins de 20^{cc}), ce sont les eaux de Grévigneux et de Saint-Roch; toutes les autres sont au moins suspectes, deux même nuisibles.

Micro-organismes. — Les micro-organismes doivent pulluler dans les eaux de Terre-Neuve. Leur étude ne présenterait, je crois, que peu d'intérêt, attendu que ces eaux, coulant dans des endroits absolument inhabités, ne doivent contenir que peu de bacilles spécifiques. Je ne parle pas, bien entendu, des eaux qui alimentent les villages, elles rentrent dans la loi commune, témoin l'épidémie de fièvre typhoïde de la baie Saint-George. Il n'en est pas de même des entozoaires.

Entozoaires. — On peut supposer que, de même qu'en Islande, les eaux contiennent des embryons d'exacanthes. Le kyste hydatique existe à Terre-Neuve, j'en ai observé un bel exemple à la Conche, chez un pêcheur anglais. On pourrait donc appliquer aux eaux de Terre-Neuve, la note du conseil supérieur de santé, recommandant de ne pas boire l'eau des rivières et ruisseaux et de ne manger des végétaux frais que lavés au préalable dans l'eau distillée[1].

CONCLUSIONS.

En résumé les recherches précédentes nous donnent :

Température.	variable.
Odeur et saveur.	terrreuse et nauséeuse.
Limpidité	limpides, q. q. f. colorées.
Sels minéraux	faibles proportions.
Matières organiques. . . .	en excès.
Micro-organismes	n'a pas été examinée.
Entozoaires	suspectes.

1. M. Delorme, médecin de la côte Est, nous a signalé également la fréquence des ascarides lombricoïdes chez les pêcheurs et les habitants.

Les conclusions qui en découlent s'imposent d'elles-mêmes.

Etant données : 1° la teneur en matières organiques non décomposées des eaux ; 2° la présence des entozoaires, il y a lieu de les considérer comme absolument insalubres. On devra dès lors, les réserver exclusivement pour le lavage et n'employer pour l'alimentation et surtout comme eau de boisson, que l'eau distillée du bord; il serait même à désirer que les instructions des navires de la station continuassent ces recommandations, car séduit par la belle apparence des aiguades on sera souvent tenté d'y puiser et de remplir les caisses à eaux.

RELATION DE LA RECRUDESCENCE ENDÉMO-ÉPIDÉMIQUE DE FIÈVRE JAUNE

QUI S'EST PRODUITE A SAINT-PIERRE (MARTINIQUE) PENDANT LE QUATRIÈME TRIMESTRE DE L'ANNÉE 1895

Par le Dr DREVON
MÉDECIN PRINCIPAL DES COLONIES

Le quatrième trimestre de cette année a été marqué par l'apparition de quelques cas de fièvre jaune qui ont été fort heureusement, peu nombreux.

Avant d'entreprendre la relation de cette endémo-épidémie, je crois utile de m'arrêter un instant sur les phénomènes météréologiques observés pendant cette période.

Météréologie. — Les trois derniers mois de l'année sont, en temps ordinaire, à la Martinique, une période de transition entre la saison des pluies et la saison sèche. L'hivernage cesse pour faire place à la saison fraîche. Cette année, il n'en a pas été ainsi; des pluies abondantes n'ont cessé de tomber et ont été accompagnées de vents chauds et humides du sud exceptionnels à cette époque. L'abondance des pluies d'une part et de l'autre l'absence presque totale de brises fraîches du nord ont eu pour résultat que le 4e trimestre n'a été pour ainsi dire que la continuation de l'hivernage, autrement dit de la saison chaude et humide.

Les pluies n'ont pas eu, à vrai dire, la continuité qu'elles présentent au milieu de la saison qu'elles caractérisent; elles se sont montrées par intermittences, tombant avec une violence extraordinaire pendant 4 ou 5 jours, pour être remplacées par des séries de sécheresse pendant lesquelles soufflaient les brises étouffantes du large. Ces phénomènes atmosphériques insolites, ont causé une perturbation très marquée dans la santé publique. Ces périodes de chaleur humide et accablante rendaient le sommeil difficile. Elles ont fortement déprimé l'organisme, aussi la constitution médicale s'en est-elle ressentie. Les fonctions digestives étaient paresseuses, l'appétit nul; à cela s'est joint un état nauséeux qui n'a épargné personne. Tout le monde l'a plus ou moins ressenti, il se manifestait à tout instant de la journée mais plus particulièrement après les repas. C'est pendant la première quinzaine de novembre que cette période de dépression a été surtout sensible. C'est aussi à ce moment qu'ont paru en ville des cas assez nombreux de fièvres rémittentes bilieuses. Les mesures particulières d'isolement que j'ai dû prendre à l'hôpital militaire, par suite de l'apparition de cette endémo-épidémie, entre autres, la dissémination du personnel militaire européen, ne m'a pas permis d'établir dans quelle proportion cette influence a agi sur le personnel des casernements de Saint-Pierre ou des environs. Les malades des effectifs de la gendarmerie ou de la compagnie d'infanterie de marine du camp Chazeaux ont été traités dans leur infirmerie ou évacués directement sur Fort-de-France.

L'affection caractéristique de ce 4e trimestre est la *fièvre jaune*. On comprendra que dans un simple rapport trimestriel, devant être remis à une date fixe, je ne puisse entrer dans de grands développements sur l'évolution de cette affection dont l'apparition à la Martinique a donné lieu à de si nombreuses et si intéressantes discussions. Je me bornerai à relater la marche des cas qui se sont produits, en signalant les symptômes et les phénomènes cliniques principaux et marquants que j'ai observés.

Comme commémoratifs pouvant se rapporter à l'affection qui va être l'objet de cette partie de mon rapport, je crois indispensable de rappeler les décès du capitaine et du mousse d'un trois-mâts italien, la *Maria C.*, survenus les 8 et 9 juin derniers. Ces deux marins qui s'étaient promenés à la cam-

pagne en plein soleil, pendant toute une journée, sont entrés deux jours après à l'hôpital, avec fièvre intense, céphalalgie opiniâtre et très violente, douleurs courbaturales très marquées, surtout à la région lombaire, urines albumineuses. Ils succombaient 48 heures après leur entrée, ayant eu des vomissements quelques instants avant la mort. Cette symptomatologie était certes des plus suspectes; je pratiquai l'autopsie et en présence de certaines lésions viscérales peu prononcées j'hésitai à porter le diagnostic de typhus amaril dont le nom seul aurait pu jeter l'alarme dans la population, aussi mis-je ces deux décès sur le compte de la bilieuse inflammatoire.

Le navire n'en fut pas moins mis immédiatement en quarantaine pour cause de malpropreté, et envoyé au lazaret pendant 18 jours, durant lesquels il fut soigneusement désinfecté. Les mêmes mesures furent prises à l'hôpital dans les locaux d'isolement qui avaient été occupés par les deux malades.

La *Maria C.* depuis 3 mois sur rade de Saint-Pierre, n'avait jamais eu de cas de fièvre jaune à son bord; elle arrivait d'Europe, et avait un chargement exclusivement composé de tafia et de bois de campêche de provenance locale. Ce bateau est reparti pour la France quelques jours après sa sortie du lazaret.

Le silence fut gardé sur cet incident, mais je retins pendant 20 jours, en observation à l'hôpital, tous les malades d'origine européenne qui étaient en traitement au moment de l'entrée de ces 2 cas suspects, prêt à évacuer au lazaret ceux qui présenteraient le moindre symptôme.

Rien ne se produisit, l'affaire était classée et oubliée, lorsque le 8 octobre, un matelot du trois-mâts français *Duguay-Trouin*, fut dirigé sur l'hôpital. Or le navire était sur rade depuis plus de deux mois, et sur le point de partir.

Le diagnostic d'entrée établi par un médecin civil était « fièvre bilieuse ». L'observation rédigée aussitôt, était ainsi conçue : malade depuis 5 jours, douleurs violentes à la tête et aux reins au début, fièvre très forte, stupeur, teint bistré du facies, muqueuses oculaires et gingivales très hyperhémiées, couleur ictérique prononcée des sclérotiques, vomissements bilieux fréquents, épisgastralgie, anurie à peu près complète depuis 24 heures, température 39°,5, pouls 95°, mort le lendemain matin 7 heures.

La nécropsie pratiquée quelques heures après, ne fut pas assez probante pour m'autoriser à prononcer le mot de fièvre jaune, malgré toutes les présomptions que pouvaient suggérer les symptômes présentés par le malade. Je fis encore mes réserves et adoptai le diagnostic « *fièvre pernicieuse à forme bilieuse* ». L'estomac ne présentait qu'un très petit piqueté congestif au niveau du grand cul-de-sac, et ne renfermait que la valeur d'une grande cuillerée d'un liquide rouge vineux. Le foie hypertrophié, dur, était celui d'un alcoolique, et ne présentait pas suffisamment la coloration caractéristique de la dégénérescence graisseuse qui se produit si rapidement dans les cellules hépatiques. Les reins et le cœur étaient légèrement hypertrophiés, graisseux. Injection prononcée des organes encéphaliques et thoraciques.

Le même jour (8 octobre) entrait à l'hôpital, M. B..., sous-lieutenant des douanes. Observation d'entrée : malade depuis deux jours, fièvre continue, avec un peu de rémission le matin, céphalalgie violente, douleurs sourdes dans tous les membres et aux lombes, traces d'albumine dans les urines, pas de vomissements, ni d'épigastralgie; foie sensible, hypertrophié, débordant les fausses côtes, un peu d'empâtement et de sensibilité abdominale, langue sale, bilieuse, sèche au milieu, température 38°,8.

Ces symptômes n'avaient rien de bien précis, et cet état muqueux qui dominait la scène au début, ne s'esquissa pas les jours suivants avec toute la netteté désirable.

L'épigastralgie, l'intolérance gastrique, l'augmentation de l'albumine dans les urines se manifestèrent progressivement. La langue, tout en restant sèche et râpeuse au milieu, devint ainsi que les gencives d'un rouge hyperhémique très marqué, la teinte ictérique apparut aux sclérotiques. Je fis part immédiatement de mes appréhensions au chef du service de santé. Le lendemain, le malade eut plusieurs vomissements chocolat foncé, de plus, on constatait dans les selles la présence de matières noires, d'origine hématique. La mort se produisit le surlendemain, dans un état d'ataxie très marquée.

Toutes les lésions classiques de la fièvre jaune furent trouvées à l'autopsie : estomac contenant une quantité notable de matières liquides noires, muqueuse fortement hyperhémiée en certains endroits, avec plusieurs plaques ecchymotiques bien

marquées. Hyperhémie prononcée de tout l'intestin grêle, foie volumineux, décoloré, d'une teinte moutarde claire, exsangue et sec à la coupe, reins légèrement augmentés de volume, très congestionnés, présentant un pointillé hémorrrhagique sous-capsulaire. Cœur mou, flasque, de teinte violacée, offrant plusieurs petites ecchymoses sous le péricarde viscéral. Je confirmais aussitôt au médecin en chef mon opinion de l'avant-veille.

Le jour qui précéda ce décès, deux matelots du « Duguay-Trouin », furent envoyés à l'hôpital vers 7 heures du matin, pour fièvre continue; le facies injecté, les yeux brillants, rouges, humides, la céphalalgie, la douleur lombaire et les urines albumineuses qu'ils présentèrent, ne me firent pas hésiter un seul instant sur le diagnostic à appliquer à ces symptômes. Ne voulant pas créer un foyer dans mon hôpital, où j'avais un certain nombre de soldats Européens, je renvoyais immédiatement ces malades à leur bord et expédiais sur l'heure le bateau au lazaret, en prévenant immédiatement le chef-lieu de la mesure d'urgence que je prenais (15 octobre). La suite justifia pleinement la nécessité de cette mesure. Trois autres cas se produisirent à bord, il y eut 2 décès sur un effectif de 10 hommes.

Deux cas très suspects se produisirent en ville, vers cette époque, chez une petite créole blanche de 8 ans qui mourut après avoir eu des vomissements noirs, et chez un jeune homme de 20 ans, qui après quatre jours de fièvre violente et de vomissement bilieux, avec urines albumineuses, eut plusieurs vomissements marc de café. L'atteinte fut légère, le malade bénéficia de son immunité de créole, et guérit.

Tout paraissait terminé sur rade, quand le 21 octobre, je fus avisé que le navire italien *la Siréna* avait à son bord deux fiévreux.

Ce navire,arrivé depuis près de deux mois, était mouillé non loin du *Duguay-Trouin*. Les symptômes présentés par ces deux malades étaient plus que suffisants pour affirmer que nous avions encore affaire à du typhus amaril. J'en prévins immédiatement le chef de service, et le bateau fut également dirigé sur le lazaret. Il fut plus rudement éprouvé que le *Duguay-Trouin*, car sur les 10 hommes qui composaient son équipage, 8, dont le capitaine, furent atteints et 4 succombèrent, 3 au lazaret, et

le dernier ultérieurement, lors du retour du navire à Saint-Pierre.

Ce furent les deux seuls bateaux touchés, mais ils le furent sévèrement. Je me tins chaque jour strictement au courant de tout ce qui se passait sur rade; nous eûmes plusieurs alertes mais pas de nouveaux malades.

Les autres cas se produisirent en ville.

Le 22 octobre le gendarme à pied S... de la caserne du centre, atteint d'engorgement ganglionnaire et en même temps en proie depuis quelques jours à un malaise et à une lassitude générale, entre à l'hôpital. Son état ne s'améliore pas les jours suivants; dans la nuit du 27, il est pris brusquement des symptômes d'invasion, je l'isole immédiatement.

Les symptômes du début ont été graves mais ils ont évolué d'une manière si classique, si franche et si accentuée que je crois intéressant de reproduire son observation en entier.

S..., gendarme à pied, né à Trélon (Nord) 27 ans, 9 mois de colonies, un séjour antérieur à l'hôpital pour adénite inguinale suppurée.

Le 27 octobre. Violent accès de fièvre avec frisson à 4 heures du matin, céphalalgie intense et rachialgie, facies congestionné, vultueux, yeux brillants, injectés, pupilles dilatées; langue épaisse, bilieuse à la base, vomissements bilieux dans la matinée, température matin 39°,4, pouls 120, soir température 39°,8, pouls 105.

Le 28, matin température 39°,6 pouls 96; soir température 40° pouls 92; pas de sommeil, céphalalgie toujours très forte, rachialgie un peu moindre; mêmes symptômes généraux, hyperhémie marquée des téguments de la partie antérieure du thorax et du cou; le soir albumine en quantité appréciable, dans les urines.

Le 29, matin température 39°,2, pouls 84; soir température 39°,8, pouls 88, céphalalgie et rachialgie moindres, facies moins turgescent, mais hyperhémie plus accentuée des gencives et des bords de la langue. Etat nauséeux plus marqué, plusieurs vomissements bilieux. Urines abondantes, mais très albumineuses, légère coloration jaunâtre des sclérotiques.

Le 30 matin, température 38°,5, pouls 80; soir température 38°,9, pouls 80; détente de tous les symptômes douloureux, le malade se sent mieux; facies moins rouge, légèrement acajou; accentuation de la coloration jaune des sclérotiques, rouge hyperhémiqué plus marqué des muqueuses oculaire et buccale. Le malade ne se plaint que d'une sensation de pesanteur à l'estomac qui est très sensible à la pression et des incessantes envies de vomir qui l'empêchent de reposer; respiration profonde, anxieuse, nombreux vomissements bilieux, urines très albumineuses.

Le 31 matin, température 37°,9, pouls 74, soir température 38°,4, pouls 80, même état que la veille; le malade se sent très bien.

Le 1er novembre, matin, température 38°,5, pouls 84; soir, température

38°,9, pouls 84, angoisse épigastrique très forte, sensation de poids, de barre et de brûlure dans cette région.

A partir de 10 heures du soir le malade a eu une dizaine de vomissements noirs, mare de café, se produisant sans efforts, par gorgées, après lesquels il se sent soulagé. Teinte subictérique plus prononcée des téguments, plus accentuée aux scléroliques, urines toujours très albumineuses, mais assez abondantes.

Le 2 matin, température 37°,9, pouls 84 soir température 38°,9, pouls 88, six vomissements hémorrhagiques abondants; depuis hier matin, apparition de péléchies sur les membres et le tronc, quelques taches ecchymotiques sous-conjonctivales, dépression marquée.

Le 3 matin, température 37°,8, pouls 80 ; soir température 37°,5, pouls 80, journée et nuit plus calmes ; un peu de sommeil, un seul vomissement hémorrhagique noir, mais expuitions fréquentes, par régurgitation de liquide hémorrhagique noir ou rouge foncé ; urines assez abondantes, à reflet verdâtre, toujours très albumineuses.

Le malade conserve mieux le lait et le bouillon.

Le 4 matin, température 37°,5, pouls 72 ; soir température 36°,5, pouls 68, amélioration des symptômes de la veille, accentuation de la coloration ictérique du corps, langue et gencives moins rouges.

Le 5 matin, température 36°,5, pouls 76, soir température 36°,2, pouls 76. Tendance impérieuse au sommeil, toujours un peu de suintement hémorrhagique par la bouche, urines plus vertes, albumine en moins grande quantité, les pétéchies commencent à pâlir.

Le malade entrait dès lors en convalescence. Sous l'influence de l'imprégnation biliaire, la température oscilla pendant une semaine entre 36° et 36°,8, faisant craindre plusieurs fois le collapsus, pour atteindre lentement son chiffre normal ; il en fut de même du pouls.

Nous eûmes une période d'accalmie de quelques jours, et nous commencions à espérer que tout s'en tiendrait là, lorsque le 14 novembre un ouvrier bijoutier Européen, M..., depuis deux années dans la colonie, était atteint, et mourait le 5e jour présentant les symptômes les plus manifestes.

Le 16 un gendarme à cheval, de la caserne du centre, C..., était pris après une longue course à cheval, des symptômes du début, et rentrait le lendemain à l'hôpital. La localisation rénale qu'affecta la maladie dès le début m'inspira les plus vives inquiétudes, que la suite justifia, malheureusement. L'anurie fut le principal symptôme qui ne s'amenda pas un seul instant, et le malade était emporté cinq jours après, au milieu des symptômes d'agitation extrême, produits surtout par l'urémie et après avoir eu plusieurs vomissements caractéristiques.

Le 26 novembre, je fus avisé qu'un malade se trouvait à bord du trois mâts italien *Siréna*, revenu depuis une dizaine de jours du lazaret. Je m'y rendis aussitôt et trouvai un homme dans un état très grave. Malade depuis six jours, il était arrivé à la dernière période de l'affection. Transporté immédiatement à l'hôpital, il y mourait quelques heures après. L'autopsie confirma complètement le diagnostic.

Après une nouvelle période d'accalmie d'une semaine, coïncidant avec une série de beau temps, nous eûmes, avec le retour de nouvelles ondées, une nouvelle série de manifestations amariles. Le 6 décembre, le gendarme à pied, H..., appartenant également à la caserne du centre, était pris de fièvre intense au milieu de la nuit, avec céphalalgie et rachialgie intolérables après une course fatigante qu'il avait faite en plein soleil dans la journée, et au cours de laquelle étant en transpiration, il avait reçu une forte ondée.

Les phénomènes de réaction du début ne me laissèrent pas un instant de doute. Le malade fut immédiatement isolé à l'hôpital, et les symptômes, aussi bruyants et accusés que chez les précédents, évoluèrent avec rapidité. L'intermittence et l'irrégularité du pouls dès le début, ainsi que la rareté des urines, très fortement albumineuses, et qui finirent par se supprimer complètement le troisième jour, assombrirent mon pronostic, dés l'entrée. Les toni-cardiaques et les révulsifs sur la région lombaire d'abord, la diète lactée exclusive ensuite, n'enrayérent pas un instant cette complication, et le malade mourait le 10 au soir, après une journée d'excitation extrême, ayant rendu une quantité considérable de matières noires dont toute la chambre fut inondée.

Le 9 décembre, je faisais également entrer à l'hôpital le fonctionnaire des douanes R..., malade chez lui depuis trois jours, et que je trouvais avec des symptômes très avancés. Toutes les manifestations du début s'étaient produites, la céphalalgie avait été atroce au point d'arracher pendant deux jours des cris au malade qui s'était confiné chez lui, ne voulant pas entrer à l'hôpital. État très grave dès l'entrée, urines rares, violente excitation cérébrale, phénomènes ataxiques marqués, soubresauts tendineux, agitation continue, pouls déprimé, dicrote, difficile à compter. Mort trois jours après. Lésions des plus démonstratives à l'autopsie. Nous trouvâmes une hyper-

trophie considérable du cœur, et nous avons appris depuis qu'il avait été soigné plusieurs fois pour cette lésion organique.

Le 13 je fis transporter à l'hospice civil un matelot du commerce d'origine autrichienne qui après avoir travaillé quelques jours sur la *Siréna*, était tombé malade, avait quitté le bâtiment, et était venu s'échouer depuis cinq jours dans une auberge située au quartier du mouillage. Etat très grave, malade arrivé à la troisième période, congestion intense de toutes les muqueuses, angoisse et sensibilité épigastrique extrêmes. Facies acajou, sclérotiques très jaunes. Les accidents hémorrhagiques se produisirent avec intensité dès dix heures du soir, et le malade mourait le lendemain dans la journée.

Le même jour je faisais également transporter à l'hôpital militaire, un autre matelot du *Siréna*, dont le capitaine cachait l'état depuis cinq jours. Les symptômes furent moins violents et le malade put se tirer d'affaire, mais l'atteinte n'en fut pas moins sévère; vomissements brunâtres le lendemain de son entrée, exsudation sanguine pendant deux jours par la langue et les gencives.

Le 14, un cas se déclarait à la caserne de gendarmerie du Fort, mais les symptômes furent bénins. Après deux jours de fièvre assez forte, avec céphalalgie, douleurs lombaires et crampes dans les membres inférieurs, la température s'abaissa et les seuls symptômes présentés ultérieurement par le malade furent la persistance de l'albumine dans les urines pendant plusieurs jours et une lassitude extrême.

Ce fut la fin. Je n'ai pas relaté dans cette énumération plusieurs cas légers abortifs, qui se produisirent en ville chez des Européens ou des créoles, et qui furent assez nombreux. Nous eûmes un cas de ce genre à l'hôpital chez la sœur des officiers, qui avait été détachée aux contagieux. Dans la nuit du 31 octobre au 1er novembre, elle fut prise d'un fort accès de fièvre avec céphalalgie et coup de barre assez intenses pour lui arracher des larmes. Cet état persista jusqu'au surlendemain, avec le facies injecté, les yeux rouges, brillants, état nauséeux, langue rouge à la pointe et sur les bords, traces d'albumine dans les urines. Tous ces symptômes disparurent subitement le troisième jour, ne laissant qu'un brisement et un affaissement général très marqués. La malade avait certainement

bénéficié de l'immunité que lui donnaient ses dix-sept années de Martinique.

Je n'ai plus à signaler, pour compléter ma relation, que le décès survenu à la Basse-Pointe, au nord de l'île, chez un petit créole de huit ans, le 23 décembre. Le cortège symptomatique fut complet, et le médecin de la localité, qui avait assisté à des épidémies antérieures, n'eut pas un instant de doute sur la nature de l'affection. Des mesures de désinfection des plus sévères furent prises à la suite du décès de ce malade qui fut inhumé trois heures après[1].

Au total 24 cas bien confirmés se produisirent au cours de cette recrudescence :

14 sur les navires mouillés en rade non compris les 2 cas antérieurs de la *Maria C.*

10 en ville.

Sur les 9 cas traités à l'hôpital, nous eûmes 6 morts. 3 décès eurent lieu en ville, 4 au lazaret : Total 13.

Étiologie. — Dans l'enquête à laquelle on s'est livré pour rechercher la cause de cette petite épidémie, on n'a rien négligé. On a recherché la provenance de la cargaison des bâtiments atteints afin de voir si les endroits où avaient séjourné les navires n'étaient pas suspects. On n'a rien trouvé. Lors des premiers cas à bord de la *Maria C.*, en juin, la santé était parfaite et on n'avait signalé aucun cas de typhus amaril dans le groupe des Antilles en relations commerciales avec la Martinique. A la fin de septembre on signalait bien quelques cas de fièvre jaune à Antigue, mais les relations entre cette île et la Martinique sont à peu près nulles. En outre, toutes les provenances de cette localité furent immédiatement mises en quarantaine. On n'admit à la libre pratique que les navires porteurs d'un certificat visé par nos agents consulaires, attestant qu'ils n'avaient pas communiqué avec cette île. Toutes les lignes de bateaux desservant Antigue, en temps ordinaire, se conformèrent à cette mesure qui fut adoptée dans toutes les îles voisines tant anglaises que françaises.

Le 25 septembre, le steamer *Carribee* de la *Quebec Line*, faisant le service des escales entre New-York et la Barbade,

1. Au moment d'expédier mon rapport, j'apprends qu'un second enfant de quinze mois de la même famille, est mort avec les symptômes les plus suspects, et qu'un troisième est atteint depuis trois jours et a eu des vomissements noirs.

qui était attendu à Saint-Pierre le 26, s'échoua devant Antigue, et dut pour se renflouer, débarquer une partie de son chargement dans des chalands et sur les quais. Il fut pour cette raison mis en quarantaine le 29 à son passage à la Martinique; bien qu'il n'eût pris ni passagers ni fret dans cette île. Admis en libre pratique à son retour de la Barbade, le 6 octobre, il ne débarqua à Saint-Pierre qu'un stock de farine, des pommes de terre, de la résine, de l'huile et des fruits frais, le tout de provenance américaine; il n'avait pas de passagers.

Aucune de ces marchandises ne fut transbordée à bord du *Duguay-Trouin* dont l'équipage n'eut aucune communication avec ce vapeur.

On a accusé le petit vapeur *Tyne* qui faisait un service de passagers entre la Martinique et Antigue, d'avoir apporté le germe de la maladie avec un chargement de peaux de bœufs provenant de cette île. Ces peaux, disait-on, avaient été embarquées ensuite sur le *Duguay-Trouin*. L'enquête a démontré que le *Tyne* arrivé le 26 septembre à Saint-Pierre, porteur d'un certificat visé par notre consul, attestant qu'il n'avait pas communiqué avec Antigue, avait débarqué un lot de 143 peaux, provenant de la Dominique.

Ces peaux furent effectivement embarquées sur le *Duguay-Trouin*, ainsi qu'un autre stock provenant de la Martinique, mais nous n'avions aucune raison de les suspecter.

Il est bien difficile dans ces conditions de trouver là la porte d'entrée, d'autant plus que le *Tyne* n'est pas aménagé pour prendre des marchandises et que ce n'est que par exception qu'il a pris cette fois-là des peaux à la Dominique et encore ont-elles été déposées sur le pont.

Une contamination possible a pu se produire entre le *Duguay-Trouin* et la *Siréna*, mouillés à une vingtaine de mètres l'un de l'autre, bien qu'il n'y ait jamais eu de relations entre les deux équipages, l'un français, l'autre italien, mais comment expliquer les cas suivants qui se sont produits en ville. Le logement de B.... était assez éloigné des quais, à plus de deux cents mètres, celui de M.... et la caserne du Centre sont situés à plus d'un kilomètre et demi du mouillage de ces voiliers. On a affirmé que le fonctionnaire des douanes, qui a été atteint, avait pris plusieurs repas à bord du *Duguay-Trouin*, mais le capitaine de bâtiment a nié le fait. (*A suivre.*)

NOTES DE PATHOLOGIE EXOTIQUE
DEUX CAS D'HÉMOGLOBINURIE QUINIQUE

Par le Dr CLARAC

MÉDECIN PRINCIPAL DES COLONIES.

Observation n° 1. — Mlle B... 18 ans, née dans l'Hérault. Arrivée depuis 10 mois dans la colonie — bien réglée — n'a jamais été malade jusqu'au mois d'août dernier, époque à laquelle quelques petits accès de fièvre furent constatés.

Ces accès, plus fréquents en octobro, ne fatignaient pas outre mesure la malade, malgré des vomissements bilieux. La fièvro était probablement quotidienne, car Mlle B... éprouvait des lassitudes constantes. Depuis 15 jours elle s'est mise à l'usage de la quinine, prenant tous les jours régulièrement 50 centigrammes de sulfate. Le 20 novembre, malaise plus intense; la malade après avoir pris sa dose quotidienne de quinine constate qu'elle a des urines noires, ce qui ne l'empêche pas de sortir. Elle rentre en éprouvant une fatigue extrême, prend do nouveau 50 centigrammes de quinine; dans la nuit, fièvre très forte, urines noires (ipéca 1 gr. 20). C'est dans ces conditions que la malade est envoyée à l'hôpital, le 21. Avec le diagnostic : « Bilieuse hémoglobinurique. A l'entrée : teinte subictérique légèro (c'est presque la teinte normale de la malade); lassitude très marquée. Température 35°,7, pas de céphalalgie ni de lombalgie, soif vive, langue chargée, pas de vomissements, selles bilieuses. Les urines émises à l'entrée présentent une couleur ambrée, rate douloureuse et augmentée do volume, rien au foie. Pouls : 100. Respiration normale.

Température : 36° à 3 heures du soir.

Prescription. — Lait glacé, sulfate de quinino 50 centigrammes.

22 *novembre.* — Nuit un peu agitée, état général très bon, les urines de la nuit et du matin sont absolument noires : neutre-D 1019, urée 25 grammes par litre, un peu de bile, albuminc en abondance, quelques globules rouges dans le dépôt. Dans l'après-midi ces urines reprennent la couleur normale : pas de bile, traces d'albumine, dépôt abondant de mucus et de phosphates. Pas de selles ni de vomissements.

Température : matin 36°,7, 3 heures 37°,5. Pouls : 100.

Prescription. — Lait, champagne frappé, suppression absolue de la quinine.

23 *novembre.* — État général excellent. La malade demande à manger, plus d'ictère, 2 litres d'urines en 24 heures, ambrées, normales. Numération des globules 2 325 000.

Température : matin 35°,7, à 3 heures 36°.

Prescription. — Régime à volonté. Lait, sulfate de quinine 75 centigrammes.

24 *novembre*. — A 1 heure du matin, accès de fièvre 39°,9 (nuit du samedi au dimanche, c'est l'époque ordinaire de l'accès), de courte durée. A la visite du matin on note : ictère, augmentation de volume de la rate qui est douloureuse, 110 pulsations, pas de troubles gastriques, a émis dans la nuit 700 grammes d'urines noires, presque hémorrhagiques.

Température : matin 36°,1, soir 36°,6.

Prescription. — Régime à volonté. Lait.

Urines noires : alcalines, brun rouge très foncé, quantité considérable d'albumine, peu de bile, bandes d'absorption de l'hémoglobine, précipité abondant caractéristique de la quinine par le réactif de Dragendorff, dépôt abondant, rougeâtre, cristaux ammoniacaux magnésiens, tubuli, leucocytes et hématies, micro-organismes nombreux.

Les urines ont toujours présenté une odeur ammoniacale très forte.

25 *novembre*. — État général très bon. Urines normales depuis la veille au soir.

Température : Matin 36°, soir 36°.

Prescription. — Régime à volonté. Lait.

Les urines sont normales, mais ont une odeur très fétide. Couleur jaune ambrée, pas de bile ni d'albumine, quelques globules blancs et des débris épithéliaux dans le dépôt.

26 *novembre*. — État général excellent. La malade se dit très bien. Urines normales.

Température : matin 36°, soir 36°,2.

Prescription. — Régime à volonté, lait. *Un gramme de sulfate de quinine à prendre dans la soirée.*

27 *novembre*. — Nuit très bonne. Température 36°, 800 grammes d'urines bitter très foncées, mêmes caractères que les urines antérieures, fonctions digestives régulières. On sent encore la rate qui a cependant beaucoup diminué de volume.

A partir de ce moment régime normal, suppression absolue de la quinine, urines normales. La malade est mise exeat le 29 en bonne santé.

En résumé, il s'agit d'une jeune fille impaludée qui, après avoir absorbé 50 centigrammes de sulfate de quinine par jour, durant plus de 15 jours, a vu ses accès de fièvre ordinaire s'accompagner d'hémoglobinurie. Dès l'entrée à l'hôpital, la marche de la maladie, et les symptômes présentés me donnèrent des doutes sur sa nature réelle : état général assez bon, manque de vomissements, ictère léger... etc.... La rate était douloureuse et augmentée de volume, mais ce symptôme a été signalé dans l'hémoglobinurie quinique, comme dans l'hémoglobinurie paroxystique, du reste. Je fus amené à me demander s'il ne fallait pas attribuer ces attaques d'hémoglobinurie, non à l'action immédiate du paludisme, mais aux doses de sels de quinine prises d'une façon continue durant plusieurs jours. L'émission des urines normales, ou l'apparition de l'hémoglo-

binurie, selon que l'administration de la quinine était suspendue, ou reprise, après un ou deux jours d'intervalle, me confirmèrent dans cette opinion et, dans ce cas, aucun doute ne peut exister sur l'origine quinique de l'hémoglobinurie ou, du moins, de celle constatée à l'hôpital.

Observation n° 2. — Je retrouve dans mes notes une deuxième observation. Pas plus que dans le cas précédent, l'influence de la quinine ne peut être mise en doute.

Il s'agit d'un frère de Ploermel, ayant vécu longtemps dans les Colonies et fortement impaludé.

Envoyé à l'hôpital de Fort-de-France pour embarras gastrique et fièvre. La rate et le foie sont volumineux. Température élevée : 39°,5, embarras gastrique très marqué, ipéca, un gramme de quinine. En m'entendant lui prescrire de la quinine, le malade me dit que ce médicament *lui faisait pisser du sang chaque fois qu'il en prenait.* Je voulus vérifier cette affirmation et avec le consentement du malade, je maintins ma prescription, après m'être assuré que les urines étaient normales. Le lendemain à la visite le frère me présenta des urines bitter très foncées, albumineuses, le dépôt contenant de rares globules rouges. Le malade était un peu fatigué mais l'état général assez bon, moins de fièvre.

Prescription. — Lait.

Urines normales le lendemain et le jour suivant, bien qu'il n'eût plus de fièvre. Le malade consentit à se soumettre à une deuxième expérience et prit 75 centigrammes de quinine. Les urines de la nuit suivante furent aussi foncées et aussi albumineuses que la première fois; elles contenaient quelques globules rouges.

L'expérience était probante et ne fut pas poursuivie.

L'extrait et la poudre de quinquina améliorèrent rapidement le malade qui rentra en France.

S'il a pu arriver à quelques médecins qui n'admettent pas l'hémoglobinurie quinique de la confondre avec la bilieuse hémoglobinurique, confusion facile à faire du reste, j'ai la conviction que ceux qui ont à citer, comme Carreau, Duchassaing, Karamitsas, Tomaselli, etc.... de nombreux cas d'hémoglobinurie quinique, ont encore plus souvent que les premiers, commis l'erreur contraire. — Comment pourrait-on expliquer autrement l'excessive rareté de l'hémoglobinurie quinique dans les Colonies où la bilieuse hémoglobinurique est à peu près inconnue et où cependant on fait un usage presque abusif des sels de quinine, en raison de la fréquence du paludisme.

Certes, ils sont nombreux les médecins qui, après une carrière écoulée uniquement dans des pays très paludéens, ont

pu déclarer n'avoir jamais observé un seul cas d'hémoglobinurie quinique, bien que leur attention eût été appelée sur ce point.

Il faut avouer que certains partisans de l'hémoglobinurie quinique ont fait la part belle à leurs contradicteurs, en en exagérant singulièrement la fréquence. C'est ainsi que Tomaselli dont le mémoire a soulevé une intéressante discussion à l'Académie de Médecine[1] cite des observations de l'hémoglobinurie quinique survenue à la suite de frictions quininées.

La rareté de l'hémoglobinurie quinique démontre qu'il s'agit d'une idiosyncrasie particulière, analogue à celle qui détermine l'hémoglobinurie paroxystique. Le seul fait de tremper les mains dans l'eau froide, ou même un doigt (Labadie-Lagrave *Maladies du sang*) ne suffit-il pas parfois pour provoquer un accès chez les personnes sujettes à cette dernière affection?

Mais à côté de cette idiosyncrasie, il importe de signaler certains états pathologiques antérieurs dont l'un au moins, le paludisme, semble avoir une action prépondérante. Cette prédisposition créée par le paludisme, a été mise en lumière par tous ceux qui se sont occupés de l'intoxication quinique. Dans les deux faits qui font l'objet de cette note, l'influence du paludisme est évidente.

Carreau (*De la Méthémoglobinurie quinique*)[2] n'a entendu mentionner et n'a observé l'hémoglobinurie quinique que dans les localités de la Guadeloupe réputées pour leur insalubrité en ce qui touche le paludisme; j'ajoute que toutes les observations qu'il donne dans son mémoire ont été recueillies dans des localités où la bilieuse hémoglobinurique est très commune.

Le surmenage, les fatigues musculaires, le froid, constitueraient des causes prédisposantes. Il serait intéressant de rechercher si la syphilis ne contribue pas également à préparer le terrain à l'hémoglobinurie quinique. En effet, pour plusieurs auteurs, la syphilis acquise ou héréditaire aurait une grande influence sur le développement de l'hémoglobinurie paroxystique. Pour Soltmann, la syphilis et le froid seraient les deux

1. Voir *Archives de médecine navale et coloniale.* Tome XXXI, p. 353 et suivantes (Mai 1879).

2. Pointe-à-Pitre (Guadeloupe), imprimerie du *Courrier de la Guadeloupe.* Volume de 99 pages, 1891.

causes de cette dernière affection, rangée par Comby dans la classe des maladies para-syphilitiques; pourquoi n'en serait-il pas de même, dans certains cas, pour l'hémoglobinurie quinique?

Nous nous contentons simplement de faire ce rapprochement afin d'appeler l'attention de nos collègues sur ce point.

Carreau va jusqu'à signaler l'hérédité parmi les causes de l'hémoglobinurie quinique, pour lui, « il est hors de doute que les urines noires quiniques s'observent d'une façon toute particulière dans certaines familles. » Pour être peut-être excessive, cette assertion ne répugne nullement aux données de la science en matière d'hérédité, puisqu'il s'agit, après tout, d'une véritable prédisposition créée par une fragilité plus grande des globules rouges ou un état particulier des organes de l'hématopoièse : prédisposition qui peut s'acquérir par le fait de l'impaludation ou peut-être de la syphilis héréditaire ou acquise. — « Je connais, ajoute Carreau, et ces faits sont trop intéressants pour ne pas être rapportés, plusieurs survivants de ces familles, qui, en m'apprenant que la fièvre à urines noires avait fait le vide autour d'eux, s'étonnaient qu'elle les eût épargnés, tout en reconnaissant qu'ils payaient leur tribut à l'hérédité, en urinant noir sous l'influence des faibles doses de quinine » — Il semble établi que cette prédisposition à l'hémoglobinurie quinique laisse les mêmes sujets absolument désarmés contre la bilieuse hémoglobinurique.

Tous les sels de quinine, même à faibles doses peuvent provoquer les urines noires, l'innocuité du valérianate signalée par Giraud ne serait pas réelle d'après Carreau.

On conçoit que cette action indéniable de la quinine ait préoccupé, à juste titre, ceux qui s'occupent de pathologie exotique, mais faut-il en conclure, avec d'excellents praticiens que les sels de quinine doivent être bannis de la thérapeutique de la bilieuse hémoglobinurique? Ce serait à notre avis commettre une grave erreur et s'exposer peut-être à de sérieux mécomptes! L'hémoglobinurie quinique est un accident absolument exceptionnel et, en l'état actuel de la question, la doctrine qui consiste à faire de la bilieuse hémoglobinurique une affection étrangère au paludisme est loin d'être suffisamment étayée, pour permettre d'abandonner complètement une médication reconnue comme excellente et absolument rationnelle par le

plus grand nombre des médecins qui pratiquent en pays paludéens. A notre avis, la question est loin d'être jugée, et l'inefficacité des sels de quinine convenablement administrés ne paraît nullement démontrée.

Sans doute, quelques médecins en bannissant la quinine de la médication de la bilieuse hémoglobinurique n'auraient obtenu que des succès, mais les partisans de l'origine paludéenne ont pour se consoler de leurs mécomptes les résultats obtenus par Bourgarel qui lui aussi n'aurait obtenu que des succès (18 guérisons sur 18 cas) en donnant les sels de quinine à très hautes doses. Des résultats aussi contradictoires indiquent que la question est loin d'être vidée et que nos collègues ont eu affaire à des cas exceptionnellement bénins, à des séries singulièrement heureuses.

Cependant, malgré la rareté de l'hémoglobinurie quinique, en raison même de l'idiosyncrasie qui peut être acquise ou renforcée par le fait de l'impaludation antérieure, il doit être tenu grand compte des faits acquis dans le traitement de la bilieuse hémoglobunirique. Il en ressort la nécessité de manier les sels de quinine avec une grande prudence; les doses massives de quinine ne me paraissent pas sans inconvénient dans le traitement de la bilieuse hémoglobinurique, car il y a lieu de tenir grand compte non seulement de la possibilité d'une idiosyncrasie mais aussi de l'état du cœur et des reins.

Cette idiosyncrasie elle-même ne constituerait pas une contre-indication absolue de la quinine, quand on se trouve en présence d'une manifestation grave du paludisme. Dans ce cas, il faut donner de très petites doses à la fois et avoir soin de les espacer suffisamment; on peut ainsi arriver à faire, sans inconvénient, absorber des quantités notables du médicament (Carreau). Quand le cas n'est pas pressant, il vaut mieux avoir recours aux préparations de quinquina.

Après avoir remarqué que dans le cours de la méthémoglo binurie quinique, le sang perd de son alcalinité, Carreau a pensé qu'il suffisait de l'alcaliniser fortement pour s'opposer à l'attaque de méthémoglobinurie. Il serait arrivé ainsi chez des sujets prédisposés, à administrer, concurremment avec la quinine, d'assez fortes doses de bicarbonate de soude (10 grammes) sans provoquer l'attaque de méthémoglobinurie.

A la Guadeloupe, on associe la thridace à la quinine afin

d'éviter les urines noires, Tomaselli conseille l'opium. Enfin, rappelons que des médecins qui ne semblaient pas admettre l'hémoglobinurie quinique ont associé le sirop diacode à la quinine dans le traitement de la bilieuse hémoglobinurique.

ÉTUVE A DÉSINFECTION PAR CIRCULATION D'UN COURANT DE VAPEUR SOUS PRESSION

Par le Dr L. VAILLARD

MÉDECIN PRINCIPAL DE 2e CLASSE, PROFESSEUR AU VAL-DE-GRACE

ET

Par le Dr BESSON

MÉDECIN AIDE-MAJOR DE PREMIÈRE CLASSE
ADJOINT AU LABORATOIRE DE BACTÉRIOLOGIE DU VAL-DE-GRACE

La vulgarisation de la désinfection est une nécessité de premier ordre pour la prophylaxie. De sa réalisation dépend un grand progrès en hygiène publique, car on peut affirmer que l'expansion des maladies transmissibles deviendra de plus en plus limitable, du jour où la désinfection, mise à la portée de tous, sera rendue simple, peu coûteuse et rapidement applicable. Mais, à la vérité, il est malaisé de poursuivre la vulgarisation d'une pratique qui exige l'emploi d'un matériel dispendieux et compliqué, le seul dont on dispose dans l'état actuel de l'outillage sanitaire en France.

En ce qui concerne l'armée, les grands hôpitaux et les grands centres militaires sont dotés de l'étuve Geneste et Herscher; le nombre de ces appareils est encore restreint, et de longtemps sans doute, eu égard à leur prix si élevé, il sera impossible d'en pourvoir toutes les garnisons, tous les régiments. Partout où ces étuves n'existent pas, la désinfection des linges, effets et vêtements se réduit, le plus souvent, à des palliatifs comme la sulfuration, dont l'efficacité est plus que contestable, sinon illusoire. Cependant, n'est-ce pas à la caserne qu'il importe surtout de désinfecter avec rapidité et sûreté? C'est à la caserne que les épidémies évoluent et gran-

dissent ; c'est donc là qu'il convient de lutter contre les manifestations initiales des maladies infectieuses, afin d'en réduire l'extension ultérieure : la prophylaxie a d'autant plus chance d'aboutir qu'elle intervient dès les tout premiers cas de la maladie à combattre. Aussi, les médecins militaires sont-ils unanimes à réclamer un outillage simple, mais d'une action certaine, qui leur permette de faire utilement face aux exigences de chaque jour. Ce besoin général soulevait un intéressant problème que nous avons essayé de résoudre, à l'instigation et avec les encouragements de M. le médecin inspecteur Dujardin-Beaumetz, directeur du Service de santé au Ministère de la guerre.

C'est un fait acquis en matière de désinfection que la vapeur d'eau *sous pression* représente le moyen le plus énergique, le plus absolument efficace pour la destruction de toutes les matières virulentes.

La vapeur d'eau à 100° est assurément active, sans avoir cependant, dans tous les cas possibles, la même sûreté d'effets que la précédente. Les appareils qui l'utilisent peuvent rendre des services, mais c'est à la condition qu'ils assurent l'exacte pénétration de la vapeur dans tous les points des objets à désinfecter. A cet égard, la plupart des modèles usités n'assurent pas la parfaite évacuation de l'air et, par suite, sont loin de réaliser toujours et dans toutes les zones de leur capacité la température nécessaire à la destruction des germes résistants ; de là des incertitudes et des mécomptes qu'il est facile d'éviter avec les étuves à vapeur sous pression. Ainsi s'explique la préférence dont ces dernières ont été l'objet en divers pays, particulièrement en France ; et cette faveur est méritée.

Si les étuves à vapeur sous pression s'imposent par la constance et l'absolue certitude de leurs effets, elles n'en comportent pas moins de sérieux inconvénients : leur complication d'abord, qui en fait de véritables machines ne pouvant être confiées à toutes les mains ; ensuite et surtout leur prix très élevé. Ces considérations ne sont pas de celles dont on puisse se désintéresser.

En l'état de choses, et vu l'incontestable supériorité de la vapeur sous pression, il y avait intérêt à chercher la formule la plus simple pour une étuve agissant par ce moyen, puis à

construire sur cette donnée un appareil présentant les qualités suivantes : *extrême simplicité du dispositif et du maniement, efficacité certaine, fonctionnement presque automatique excluant tout mécompte dans la désinfection et toute chance d'accident; enfin, prix très modéré.* Le programme est peut-être un peu ambitieux ; cependant, nous pensons avoir pu le réaliser.

L'étuve que nous présentons est destinée à agir par la *circulation d'un courant de vapeur sous pression*, mais elle permet aussi, grâce à un dispositif qui ne la complique en rien, d'opérer avec la vapeur d'eau à 100°; pour ce dernier cas, applicable à certains objets susceptibles, nous proposons, afin de donner plus de garanties à la désinfection, d'adjoindre un antiseptique volatilisable, l'acide phénique, à l'eau qui sera vaporisée. Les principes qui ont guidé la construction se prêtent aussi volontiers à des variations de forme et d'agencement qui facilitent l'appropriation de l'appareil à des destinations diverses. De là plusieurs modèles qui ne sont, en réalité, que la reproduction d'un seul et même type; pour les faire connaître tous, il suffira de décrire en détail l'étuve la plus simple, celle qui a été construite en vue des besoins régimentaires et, par ses dimensions, nous semble également suffisante pour les petites agglomérations.

I

DESCRIPTION DE L'ÉTUVE.

L'appareil se compose de deux pièces distinctes et séparables :

1° Le fourneau en tôle garnie de terre réfractaire, formant un socle sur lequel repose l'étuve;

2° L'étuve proprement dite, en tôle d'acier galvanisée, comprenant dans le même corps le *générateur de vapeur et la chambre de désinfection.*

Dans son ensemble, l'appareil affecte la forme verticale.

A) *Fourneau.* — Le fourneau est disposé pour servir de support à l'étuve. A cet effet, il comporte un manteau cylindrique en tôle épaisse reposant sur une plaque circulaire. Le bord supérieur de ce manteau porte un cercle en fer, destiné à recevoir la chaudière de l'étuve, laquelle s'y engage

de 5 centimètres environ; trois fortes pattes d'assise viennent s'appliquer contre les parois de la chaudière et donner à



Fig. 1.

l'appareil la stabilité nécessaire. — La description du foyer n'aurait qu'un intérêt relatif; nous nous bornerons à dire

qu'il est adapté pour tous les combustibles : houille, coke, bois, etc.

B) *Étuve*. — L'étuve, en tôle d'acier galvanisée, se dispose

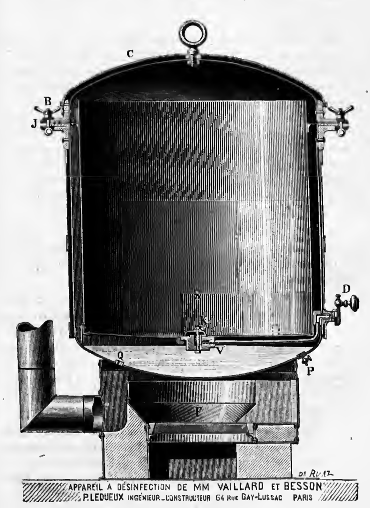


Fig. 2.

verticalement sur le foyer. Elle est constituée par deux cylindres concentriques, fermés à leur partie inférieure par un

fond embouti et écartés l'un de l'autre dans toute leur étendue (*fig.* 1 et 2).

Le cylindre intérieur S limite la chambre de désinfection, qui mesure $0^m,82$ de haut, sur $0^m,75$ de diamètre; sa capacité est de 362 litres.

Le cylindre extérieur I, en tôle plus épaisse, est écarté du précédent de $2^c,5$, suivant la circonférence. Son fond, formé par un embouti en tôle douce, est distant de 15 centimètres du fond du cylindre intérieur. L'espace compris entre le fond de chaque cylindre constitue la chaudière proprement dite, dont la contenance est de 45 litres environ. L'eau y est introduite au moyen d'un entonnoir latéral à robinet E. Un robinet de niveau N marque la hauteur de l'eau nécessaire à chaque opération. Un deuxième robinet de jauge P, de forme et de dimensions particulières, placé à un niveau inférieur, est destiné à renseigner sur la quantité d'eau restant dans la chaudière au cours d'une opération prolongée.

Le fond du cylindre *extérieur* est épais de 4^{mm} 1/2 et repose directement sur le fourneau; sa partie la plus voisine de l'autel du foyer est munie d'un bouchon fusible (Q) vissé dans la paroi.

Le fond du cylindre *intérieur* S est supporté par trois taquets en fer galvanisé, fixés en un point de la chaudière non soumis à la chauffe. Il est percé en son milieu d'un orifice dans lequel s'engage une pièce en bronze K, évidée à son centre, et dont la destination sera indiquée. Cette pièce en bronze adhère au fond dudit cylindre, au moyen d'une griffe fixée par un simple écrou. Le cylindre intérieur est donc *amovible*; en l'enlevant, on peut visiter la chaudière.

La vapeur produite dans cette chaudière circule dans l'espace ménagé entre les deux cylindres, aborde la chambre de désinfection par la partie *supérieure*, et s'échappe ensuite par la partie *inférieure* après avoir circulé de *haut en bas*.

A cet effet, la pièce en bronze K, fixée au centre du cylindre *intérieur*, est creusée d'un large canal dans l'âme duquel est vissé un tube de fer galvanisé VD servant à l'échappement de la vapeur. Le tube VD parcourt le double fond qui constitue la chambre et se termine au dehors, en D, par une soupape qui sera décrite en détail. Toute communication entre la chaudière

et la chambre de désinfection est rendue impossible par l'étanchéité du joint K.

Le cylindre *extérieur* I porte à sa partie supérieure une forte cornière en fer J dont l'aile horizontale est munie de dix échancrures portant chacune un boulon à oreilles. C'est sur cette pièce que s'applique le couvercle C par l'intermédiaire d'un joint en caoutchouc assurant la fermeture hermétique.

Le couvercle se compose de deux parois de tôle rationnellement embouties et solidement rivées sur une forte cornière en fer ; l'espace compris entre les deux parois est rempli de poussière de liège. La partie horizontale de la cornière porte dix échancrures destinées à recevoir les boulons ; en outre, au point où chaque boulon vient appuyer, elle est creusée d'une fraisure de 3mm 1/2 de profondeur dans laquelle s'engage le boulon au moment du serrage. Le couvercle porte deux poignées et deux anneaux, dont l'un fixé sur la cornière et l'autre sur le dôme du couvercle. En raison de son poids (82 kil.), le couvercle serait difficilement maniable à la main. Sa manœuvre s'effectue au moyen d'une poulie mouflée et d'un crochet qui s'adapte à l'anneau placé sur le rebord horizontal de la cornière. Deux *butoirs* sont disposés en un point diamétralement opposé à l'anneau de prise et rivés à la cornière du cylindre extérieur ; ils fournissent un point d'appui au couvercle pendant le soulèvement et en empêchent le glissement[1].

La paroi externe du cylindre I est garnie d'une enveloppe isolante en feutre, recouverte elle-même d'une feuille mince de tôle maintenue par trois cercles métalliques. Cette paroi porte : 1° en M un manomètre destiné à indiquer la pression et la température à l'intérieur de l'étuve ; 2° à la partie supérieure, et en communication directe avec la chaudière, une prise de vapeur sur laquelle est branché un T en bronze portant à l'une de ses extrémités une soupape de grande sûreté, et à l'autre un robinet R. Ce dernier établit et supprime à volonté la communication entre l'extérieur et l'espace limité par les deux cylindres. La soupape de sûreté est destinée à fonctionner pour une pression supérieure à celle du régime normal de l'appareil.

1. L'anneau fixé sur le dôme du couvercle permet aussi de soulever le couvercle suivant la verticale et de le séparer complètement de l'étuve.

Une claire-voie mobile garnit le fond du cylindre S et supporte les objets à désinfecter.

Dispositif placé à l'orifice de sortie de la vapeur. — Ce dispositif, représenté par la figure 3, joue un rôle essentiel dans l'économie de l'appareil. Il se compose : 1° d'un tube en bronze *a* vissé à la partie terminale du tube VD; 2° d'un clapet en cuivre oscillant sur une chape *c*, et servant à la fois de moyen de réglage et de soupape de sûreté.

Ce clapet s'appuie sur les rebords amincis et bien dressés du tube en bronze. En position verticale, il obture l'orifice de sortie de la vapeur; soulevé, il le démasque.

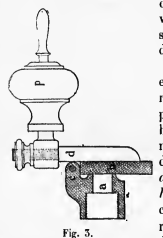


Fig. 3.

A la face extérieure du clapet est fixée une tige verticale *d*, qui reçoit une douille servant de support à un court levier muni d'une boule métallique *p*. Cette boule, mobile autour de la tige *d*, est destinée à agir sur le clapet pour *augmenter*, *diminuer ou annihiler* la charge que cet opercule exerce sur l'orifice de sortie; ce résultat est obtenu par le simple déplacement de la verticale passant par son centre de gravité. La charge est *maxima* lorsque la boule est placée dans la position indiquée par la figure, c'est-à-dire perpendiculairement à l'axe *c*; elle est *minima* lorsque, après avoir décrit un quart de cercle, le levier se trouve parallèle au plan de l'axe *c*; pour chaque position intermédiaire aux deux précédentes, la charge varie entre le maximum et le minimum. Enfin, lorsque après avoir décrit plus du quart de cercle, la boule se trouve en arrière de l'axe *c*, son poids agit pour soulever le clapet.

Le levier et la boule métallique sont prévus de telle sorte que *le maximum de leur charge sur le clapet fasse équilibre à une pression déterminée de la vapeur qui s'écoule par le tube* a. Cette pression a été fixée à 450-500 grammes par centimètre carré; elle correspond à la température de 110°-112°, largement suffisante pour assurer la désinfection. Pour des

pressions supérieures, le clapet se soulève, et l'échappement de vapeur maintient la pression au degré voulu. En déplaçant plus ou moins la boule de la position où elle exerce le maximum de charge, il est facile de réduire son action sur le clapet, et, par conséquent, de diminuer à volonté la pression et la température dans l'appareil. Les différentes positions de la boule par rapport à l'axe *c* peuvent être fixées au moyen d'un écrou moleté, placé à l'extrémité de la tige *d*.

En résumé, le dispositif décrit permet très simplement de maintenir le clapet soulevé ou appliqué contre l'orifice de sortie de la vapeur. Dans ce dernier cas, le poids de l'opercule est suffisant pour faire monter la pression intérieure au degré qui correspond à la température de 110°-112°, sans jamais lui permettre d'aller au delà. En faisant varier la position du levier il sera possible d'opérer à une pression inférieure; il sera impossible d'excéder la limite *maxima*.

II

De la description qui précède ressortent les principales caractéristiques de l'appareil :

1° *La forme de la chaudière réalise les conditions les plus favorables à la rapidité de la mise en fonctions :* la surface de chauffe est très grande et la tranche de l'eau à chauffer relativement peu épaisse;

2° *La chambre à désinfection est emboîtée dans le générateur de vapeur et se trouve entourée dans toute son étendue par la vapeur produite.* — Cette disposition, déjà appliquée à certaines étuves à courant de vapeur (étuves de Thursfield, étuve de van Overbeek de Meijer), offre un avantage appréciable. L'échauffement de la chaudière élève la température de la chambre à désinfection et, par suite, celle des objets qu'elle contient. Aussi lorsque la vapeur aborde les effets, elle les trouve déjà à une température qui empêche sa condensation, du moins la réduit au minimum. Le mouillage des objets se trouve ainsi évité; le séchage en devient très rapide, presque inutile;

3° *La vapeur est introduite dans la chambre à désinfec-*

tion par le haut, et elle en sort par le bas. Ce mode de circulation, déjà employé par Walz et Windscheidt, puis par van Overbeek, est le plus favorable à la facile expulsion de l'air interposé autour des objets ou dans les mailles des tissus; il se prête ainsi le mieux à la pénétration de la vapeur dans les objets à purifier, et par suite à l'uniformisation des températures dans les divers points de l'étuve;

4° Le dispositif qui termine la voie d'échappement permet :

a) *D'utiliser l'étuve pour la désinfection par un courant de vapeur à la pression normale*;

b) *De réunir à volonté la pression à la circulation de vapeur;*

c) *D'élever cette pression jusqu'à une limite qu'il est impossible de franchir, ou de la régler pour des degrés inférieurs.*

Lorsque le clapet est soulevé, l'orifice de sortie est tel que, même avec une chauffe très active, la vapeur reste et circule à la pression normale.

L'abaissement du clapet produit une pression. La charge maxima exercée par cet opercule est calculée pour faire monter sûrement la pression au taux correspondant à 110-112°; mais cette charge est aussi calculée pour empêcher *sûrement* la pression d'excéder cette limite, quelle que soit l'activité de la chauffe.

Le même clapet, qui ne permet pas à la pression de s'élever indéfiniment, fournit aussi le moyen de l'arrêter en deçà de la limite prévue, de la maintenir à tous les degrés compris entre le maximum et zéro, c'est-à-dire de pratiquer la désinfection à des températures variant entre 100° et 112°; cet avantage peut trouver son application dans certains cas;

5° *Lorsque l'étuve est mise en pression et le clapet disposé pour la charge* maxima, *la pression se règle invariablement, automatiquement pour la température de* 110-112°. — Le maniement de l'étuve est d'une telle simplicité qu'il n'exige aucune connaissance spéciale de la conduite des machines; pour son utilisation, il n'y a donc pas lieu de prévoir l'emploi d'un mécanicien de profession. L'appareil est construit, en effet, en vue d'un fonctionnement aussi automatique que possible. Lorsque le claplet est placé pour exercer sa charge maxima (cette manœuvre est à la portée des esprits les plus

simples), le réglage s'effectue de lui-même, invariablement pour la température à laquelle la désinfection doit être faite. Le rôle de l'homme se réduit à entretenir le feu pendant le temps nécessaire et à interrompre l'opération lorsqu'elle est terminée. L'étuve accomplit le reste, c'est-à-dire la besogne essentielle : elle fait monter la pression au degré voulu pour la purification des objets, la maintient à ce degré, pourvu que la chauffe soit entretenue, et l'empêche de monter au delà.

Dans les étuves à vapeur sous pression, actuellement usitées en France, c'est le mécanicien qui demeure l'arbitre de la température à laquelle se fera la désinfection; de là des erreurs et des mécomptes possibles. Si cette température est inférieure au degré nécessaire, la purification des objets ne sera pas obtenue; si elle dépasse la limite suffisante, elle peut alors atteindre des degrés nuisibles à la solidité des tissus. L'étuve proposée évite tout mécompte de ce genre, car il suffit que la chauffe soit conduite sans interruption pour que la désinfection s'effectue avec une absolue certitude à la température nécessaire et pas au delà;

6° *Le jeu du clapet, en limitant* ne varietur *l'élévation de la pression, écarte toute possibilité d'accident.* — Quelle que soit l'activité de la chauffe, la pression ne peut excéder la limite imposée par le jeu automatique du clapet. Un surcroît de garantie est fourni par la soupape de grande sûreté placée vers la partie supérieure de l'appareil et branchée sur la prise de vapeur R. Cette soupape est destinée à fonctionner dans le cas où un obstacle placé sur la voie normale d'échappement de la vapeur (obstruction du tube de sortie, — charge exercée volontairement sur le clapet de réglage) viendrait à élever la pression intérieure de l'appareil au delà de la limite fixée. Cette soupape est établie de façon à faire équilibre à une pression de 800 grammes par centimètre carré, laquelle correspond à la température de 115°-116°. Dès que la charge intérieure s'élève à ce degré, la soupape livre passage à la vapeur et prévient tout accident en maintenant la pression bien au-dessous de la limite de résistance de l'étuve [1];

1. Le bouchon fusible, placé sur la partie de la chaudière directement exposée au feu, écarte tout accident de chaudière ou de personne dans le cas où, par imprévoyance, la chauffe viendrait à être effectuée sans que l'appareil soit pourvu de la quantité d'eau suffisante.

7° *La vapeur est toujours en circulation à tous les moments de la désinfection.* — La fermeture de l'orifice par le clapet n'est pas, en effet, tellement hermétique qu'elle ne puisse livrer aucune issue à la vapeur; celle-ci s'échappe *toujours*, faiblement il est vrai au début de la mise en marche sous pression, plus abondamment par la suite, mais sans cesse d'une manière suffisante pour établir un courant. Cette particularité est une garantie de l'efficacité de l'étuve.

Tous les travaux sur la désinfection ont établi que l'expulsion de l'air contenu dans les objets constituait le point essentiel à réaliser; sa présence entrave en effet la pénétration de la vapeur, l'élévation uniforme de la température dans les objets à purifier, et, par conséquent, l'action microbicide de l'agent employé. Certaines conditions ont été reconnues éminemment propres à favoriser cette expulsion de l'air, ce sont : l'échauffement préalable des effets, l'arrivée de la vapeur de haut en bas, l'augmentation de la pression et *surtout la circulation continue de vapeur*; ce sont précisément celles que nous nous sommes efforcés de réaliser [1];

1. Malgré ce concours de circonstances favorables, l'expulsion complète de l'air est longue à réaliser, comme le prouve l'expérience suivante :

L'étuve est remplie par un matelas et des sacs d'étoupe. Le clavet est enlevé. Dans l'orifice de sortie de la vapeur on introduit, à l'aide d'un bouchon de caoutchouc, un tube de cuivre permettant de recueillir les gaz dans des éprouvettes plongeant dans de l'eau bouillie et refroidie.

L'étuve étant mise en fonction, le rétrécissement de l'orifice de sortie de la vapeur suffira pour déterminer une élévation de la pression intérieure jusqu'au degré que l'on obtient par l'emploi du clapet. La vapeur circulera donc sous pression comme dans la marche normale de l'appareil. Grâce au dispositif indiqué, on peut, en mesurant à divers intervalles le volume d'air entraîné par la vapeur, suivre avec une approximation suffisante la marche de son expulsion aux différentes périodes d'une opération.

Aussitôt que la température s'élève notablement dans la chambre à désinfection, une faible quantité d'air s'échappe déjà. Mais son impulsion ne commence réellement qu'au moment où, par le fait de l'ébullition, la vapeur aborde les effets. Alors l'air qu'ils contiennent est déplacé, entraîné vers le bas; sa vitesse d'écoulement s'accroît rapidement, et ne tarde pas à atteindre 10 à 12 litres par *minute*. L'expulsion devient encore plus active dès que l'air commence à s'écouler par l'orifice de sortie; si la pression intérieure s'élève tant soit peu (25 grammes par centimètre carré), la vapeur entraîne alors un litre d'air par *seconde*. C'est surtout à ce temps de l'opération que la purge d'air s'effectue. Le volume d'air expulsé diminue naturellement à mesure que s'appauvrit la quantité restante, mais il demeure encore très appréciable dix minutes après l'instant où la vapeur s'est montrée à l'orifice de sortie (de 3 à 4 litres d'air par minute), pour tomber rapidement, dans les instants qui suivent, à 1/4 ou 1/5 litre par minute. On peut considérer qu'à ce moment la plus grande partie de l'air adhérant aux effets a été chassée, *mais non pas la totalité*, car la vapeur en entraîne encore des quan-

8° *La disposition de l'appareil qui assure l'échauffement du cylindre intérieur permet d'opérer le séchage des effets.* — Lorsque le robinet R est ouvert et le couvercle enlevé, le courant de vapeur cesse de traverser les effets, et la chambre de désinfection devient une sorte de bain-marie permettant le séchage. A vrai dire, cette opération sera le plus souvent inutile. Les effets sont retirés de l'étuve légèrement moites, mais à une température tellement élevée qu'il suffit de les agiter et de les exposer à l'air pour que le séchage en soit complet en peu de temps. Seuls les matelas peuvent conserver encore un peu d'humidité, et c'est pour eux surtout qu'il y a lieu de pratiquer le séchage;

9° *Au point de vue de sa construction, l'étuve ne comporte aucun organe fragile ou d'un maniement délicat.* — Les accessoires sont assez massifs pour être très résistants, et leur saillie est restreinte au strict minimum. Le tuyautage se réduit à l'unique tube qui sert à l'échappement de la vapeur; encore est-il inaccessible du dehors. Un agencement mentionné dans la description permet l'enlèvement du cylindre intérieur et la visite de la chaudière. Les avaries peuvent être réparées sur place, sans avoir recours à des mécaniciens spéciaux. Seuls, le clapet qui termine la voie d'écoulement de la vapeur, et la soupape de sûreté, s'ils venaient à être faussés par un choc violent, exigeraient un remplacement; mais ils constituent des pièces indépendantes, vissées sur les orifices, facilement démontables, interchangeables;

10° *L'étuve peut être chauffée avec tous les combustibles (bois, coke, houille, etc.); son utilisation est donc assurée partout.* — Le fonctionnement en est économique. Son prix est peu élevé.

tités mesurables. C'est seulement *de 20 à 25 minutes après l'issue de la vapeur* que l'on cesse de constater la présence de l'air. L'action des décompressions ne semble guère influer sur la rapidité de cette expulsion ; après deux, trois ou quatre détentes successives, l'entraînement *total* de l'air n'en exige pas moins 20 à 25 minutes.

Ainsi, même avec un courant continu de vapeur sous pression progressivement croissante, l'expulsion *complète* de l'air nécessite 20 à 25 minutes ; les détentes plus ou moins multipliées ne l'accélèrent point. En présence de ces faits, on doit se demander si dans les étuves qui utilisent la vapeur sous pression à l'état *dormant*, et nécessitent des décompressions multipliées pour l'expulsion de l'air, celle-ci est aussi réellement assurée qu'on le croit.

Poids approximatif de l'appareil :

Fourneau.	50	kil. environ.
Corps de l'étuve. . . .	220	—
Couvercle.	80	—

La contenance de la chambre de désinfection permet d'y introduire simultanément une litcrie complète de troupe (matelas, traversin, draps, couvertures), tous les effets et le linge d'un homme; ou bien deux literies complètes (2 matelas, 2 traversins, 4 draps, 4 couvertures).

III

FONCTIONNEMENT DE L'APPAREIL.

Les objets à désinfecter étant disposés dans le cylindre intérieur[1], on les recouvre d'un linge pour les protéger contre la faible quantité d'eau condensée au niveau du couvercle. Le couvercle est mis en place et solidement fixé au moyen des écrous.

Le robinet de l'entonnoir E étant ouvert, ainsi que le robinet de niveau N, on introduit l'eau dans la chaudière jusqu'à ce qu'elle s'écoule par le robinet de niveau : la quantité introduite est de 45 litres environ. Les robinets E, N et P sont fermés complètement. (S'il est indiqué de recourir à la désinfection par la vapeur d'eau phéniquée, on verse par l'entonnoir la quantité voulue d'acide phénique pour obtenir avec le volume d'eau contenu dans la chaudière une solution à 1,5 ou 2 pour 100.) *Le clapet* D *est fixé dans la position soulevée. Le robinet latéral* R *est fermé.* On allume le foyer.

20 ou 25 minutes après l'allumage, l'eau est portée à l'ébullition; la vapeur circule dans l'espace compris entre les deux cylindres, aborde et traverse les effets, et commence bientôt

1. Afin de faciliter le chargement et le déchargement, l'étuve est pourvue de un ou deux marchepieds en tôle épaisse, striée, fixés sur les parois du foyer. Cet accessoire ainsi que la poulie servant à manœuvrer le couvercle n'ont pas été figurés sur les dessins.

à s'échapper par le tube VD, d'abord faiblement, puis en jet vigoureux.

A) *Désinfection par la vapeur à 100°.* — Si la désinfection se fait par la vapeur d'eau à 100°, *le clapet doit être maintenu soulevé pendant tout le temps de l'opération.*

Le temps nécessaire à la désinfection commence à partir du moment où la vapeur s'échappe en jet fort et corsé par l'orifice VD. Sa durée doit être de 40 minutes au moins.

L'opération terminée, on procède au *séchage*. Le robinet R est ouvert; le couvercle de l'étuve est enlevé ainsi que le linge recouvrant les effets, et on continue la chauffe pendant une dizaine de minutes.

Le séchage terminé, les effets sont *immédiatement* retirés de l'étuve, agités et exposés à l'air.

On retourne la grille du foyer et on éloigne le feu pour arrêter l'évaporation de l'eau dans la chaudière, si une seconde opération ne doit pas être faite.

B) *Désinfection par la vapeur d'eau sous pression.* — La chaudière étant pourvue de l'eau nécessaire, les robinets E, N et P sont fermés, ainsi que l'orifice latéral R. *Le clapet* D *est placé en position soulevée.* Le foyer est allumé.

Lorsque la vapeur s'échappe en jet vigoureux, on laisse cet échappement se produire librement pendant *cinq minutes; le clapet est ensuite abaissé.*

Si la désinfection doit être faite à 110-112°, le levier qui actionne le clapet est placé dans la position du maximum de charge. Aussitôt s'élèvent la pression et la température dans l'intérieur de l'étuve : on en suit la marche au moyen de l'aiguille du manomètre qui indique sur le même cadran la charge en grammes et la température correspondante. A mesure que la pression s'élève, l'échappement de la vapeur se fait plus vivement sous le clapet. Dès que la pression atteint 450 à 500 grammes, c'est-à-dire la charge correspondant à la température de 110-112°, la vapeur s'écoule davantage. Avec une chauffe convenablement dirigée, la pression reste absolument stationnaire; mais si le feu vient à se trop ralentir, la pression baisse.

Le temps nécessaire à la désinfection commence à partir du moment où l'aiguille du manomètre indique la tempéra-

ture de 110-112°; on le prolonge pendant 20 minutes, en ayant soin de maintenir la pression au degré fixé.

Lorsque la désinfection doit être faite à une température inférieure à 110-112°, le clapet étant abaissé, on place le levier qui l'actionne dans une position plus ou moins éloignée de la précédente. Moins la boule est éloignée de la position perpendiculaire au clapet, plus aussi la température restera voisine de 112°; plus, au contraire, elle en est distante et moins aussi la température s'élèvera au-dessus de 100°. Dans le quart de cercle que la boule peut décrire avant d'arriver au point où son action est nulle ou négative, il est facile de trouver la position qui donne et maintienne la température désirée; l'indication du manomètre servira de guide pour cette manœuvre bien simple.

La désinfection terminée, on procède à l'ouverture de l'étuve et au séchage.

Pour cela, et tout d'abord, *la pression intérieure de l'étuve est ramenée à la pression normale*. A cet effet, le robinet R est ouvert *progressivement, petit à petit, et avec lenteur*, de façon à éviter une détente trop brusque qui déterminerait une condensation de la vapeur et le mouillage des effets[1]. Lorsque l'aiguille du manomètre est revenue au zéro, on déboulonne et on soulève le couvercle; le linge qui recouvre les effets est enlevé. La chauffe est entretenue pendant 5 ou 10 minutes pour opérer le séchage, s'il est nécessaire; celui-ci est d'ailleurs singulièrement abrégé par la faible humectation des effets et la haute température à laquelle ils se trouvent. Les objets sont ensuite retirés de l'étuve et exposés à l'air.

On retourne la grille du foyer et on fait tomber le feu.

L'alimentation de la chaudière doit être rigoureusement faite pour chaque opération et le remplissage effectué jusqu'à la hauteur marquée par le robinet de niveau (N).

La capacité de la chaudière est de 45 litres et, pour une opération prolongée durant une heure, la consommation d'eau ne dépasse pas 10 litres; il n'en est pas moins indispensable,

1. La détente qui s'opère par l'ouverture du robinet R donne lieu à un échappement de vapeur très abondant. Au moyen d'un raccord vissé sur ce robinet et prolongé par un tube de caoutchouc ou de cuivre, il est facile de se débarrasser de ce jet de vapeur. On peut aussi le condenser dans un seau rempli d'eau froide, et l'eau échauffée servira utilement à alimenter la chaudière si une opération de désinfection doit succéder à une autre.

si une opération succède à une autre, de parfaire la provision d'eau *à chaque reprise*.

Partant de la mise en marche pour un fonctionnement sous pression, la durée totale d'une désinfection est de 60 minutes

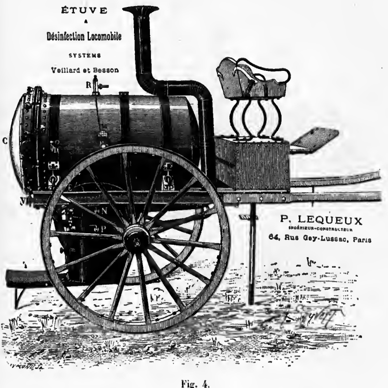


Fig. 4.

environ; mais l'opération qui la suit immédiatement est abrégée du temps nécessaire pour échauffer l'eau et la porter au voisinage de l'ébullition, c'est-à-dire de 18 à 20 minutes environ.

IV

En application des données précédentes, on construit des étuves de dimensions plus grandes, et qui, suivant leur destination, peuvent être *fixes ou locomobiles*.

Dans ces appareils, l'étuve proprement dite affecte la forme horizontale et se dispose perpendiculairement au générateur de vapeur; c'est la seule variante; car la circulation de vapeur s'y fait exactement comme dans l'étuve verticale. Tous les avantages reconnus à cette dernière, y compris le prix de revient

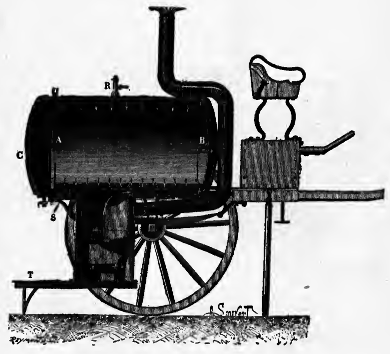


Fig. 5.

très modéré, se trouvent donc reproduits et réalisés dans les autres types.

Les figures 4 et 5 en donnent le profil et la coupe, Une description détaillée serait inutile; il suffira d'indiquer la disposition générale.

L'appareil se compose essentiellement :

1° Du fourneau et de la chaudière;

2° De l'étuve proprement dite.

Ces deux pièces forment ensemble et sont inséparables.

La chaudière, munie d'un niveau d'eau, fait corps avec le

fourneau; elle est placée au-dessous et au contact de l'étuve, sans cependant lui servir de support. Bien que constituant un organe distinct, le générateur de vapeur n'est cependant pas un organe séparé, car il se raccorde et s'abouche directement avec le cylindre extérieur de l'étuve qui lui est superposé [1].

L'étuve, disposée horizontalement, repose sur un bâti ou des jambes en fer forgé, encadrant le fourneau et la chaudière. Elle se compose de deux cylindres concentriques, fermés à une extrémité par un fond fixe, et à l'extrémité opposée par un fond mobile ou *porte* qui donne accès à la chambre de désinfection. Les deux cylindres sont séparés dans toute leur étendue.

Le cylindre extérieur, pourvu d'une enveloppe isolante et d'un revêtement métallique, porte à sa partie inférieure une large ouverture qui se raccorde avec l'orifice de la chaudière; c'est par là que la vapeur pénètre pour circuler ensuite dans l'espace ménagé entre les deux parois.

Le cylindre intérieur reçoit les objets à désinfecter; il est perforé à sa partie supérieure de trous multiples qui donnent accès à la vapeur, et, à sa partie inférieure, de plusieurs orifices auxquels fait suite un tube d'échappement conduisant la vapeur à l'extérieur. Cette voie d'échappement comporte deux clapets à levier, réglant la pression à laquelle doit se faire la désinfection, et servant aussi de soupapes de sûreté.

Les dimensions de cet appareil peuvent varier suivant les besoins et les indications.

Cette étuve peut être montée à quatre roues, avec caisse à charbon, réservoir d'eau et accessoires. Le dispositif essentiel en est le même, avec cette différence toutefois que, pour les nécessités de la suspension, le foyer se trouve reporté vers une des extrémités de l'étuve.

1. Ce modèle peut être construit avec chaudière indépendante.

VARIÉTÉS

STATISTIQUE MÉDICALE DE L'ARMÉE DES INDES NÉERLANDAISES (ORIENTALES) POUR 1894

Les renseignements ci-dessous, très intéressants au point de vue de la distribution géographique des maladies et de la pathologie comparée des races humaines, sont empruntés au rapport annuel du service de santé des Indes hollandaises (*Geneeskundig Tijdschrift voor Nederlandsch Indie*, 2e et 3e liv. 1895).

L'effectif total des troupes hollandaises de l'Insulinde, en 1894, était de 16 631 Européens, 68 Africains et 20 852 Asiatiques, sans autre dénomination plus précise de l'origine et de la race.

MORBIDITÉ.

Les Européens ont donné 29 493 cas de maladie, soit 1 755 pour 1 000, et les Asiatiques 29 013, soit 1 392,5 pour 1 000. Quant aux Africains, ils ont eu 130 malades (1 917 pour 1 000); vu leur petit nombre, il n'y a pas lieu d'en tenir compte; je dirai seulement que chez eux, les affections palustres ont été très rares et très bénignes.

Affections palustres. — Les Européens ont fourni un total de 7 530 cas de maladie (249 pour 1 000 malades). On compte 6 425 entrées pour fièvre intermittente; 440 pour fièvre rémittente; 602 pour cachexie palustre; 13 pour fièvre pernicieuse.

Les Asiatiques ont eu pour les mêmes affections 5 956 exemptions de service (205,3 pour 1 000). Parmi ces cas, on en compte 5 368 de fièvre intermittente; 274 de fièvre rémittente; 308 de cachexie palustre; 6 de fièvre pernicieuse.

Maladies infectieuses. — Le tétanos, la rage et la diphtérie n'ont été observés dans aucune des deux races.

Chez les Européens, on a rencontré parmi les fièvres éruptives, 1 variole, 4 varicelles et 18 rougeoles.

La fièvre typhoïde a été rare (16 cas).

Le rhumatisme articulaire aigu a atteint 42 Européens.

Chez les Asiatiques, la rougeole (12 cas), la variole (6 cas), et la varicelle (51 cas), ont été plus fréquentes que chez les Européens.

La fièvre typhoïde a été aussi peu commune (17 cas).

Le rhumatisme articulaire aigu est plus rare (30 cas).

Béribéri. — Les possessions océaniques de la Hollande sont, on le sait,

un des principaux foyers du béribéri. Cette maladie a frappé 816 fois des Européens (27,73 pour 1 000).

Elle a atteint 4 177 Asiatiques (143,9 pour 1 000). Elle a donc été cinq fois plus fréquente chez ces derniers.

Affections syphilitiques et vénériennes. — La syphilis a été rencontrée 655 fois chez des Européens (21,87 pour 1 000). Ajoutée aux autres maladies vénériennes, elle donne un total de 7 005 invalidations (238 pour 1 000).

Chez les Asiatiques, il y a eu 162 accidents syphilitiques (55 pour 1 000) et un total de 3 966 exemptions pour affections syphilitiques et vénériennes (136,7 pour 1 000).

Maladies du système nerveux. — Elles sont deux fois plus fréquentes chez l'Européen (17,73 pour 1000) que chez l'Asiatique (8,64). Les plus communes sont chez les premiers : les névralgies, la neurasthénie, les troubles mentaux, l'épilepsie. L'apoplexie et l'insolation ont été rencontrées 5 fois chacune chez des Européens ; jamais chez des Asiatiques. Le delirium tremens et l'alcoolisme chronique sont également l'apanage exclusif des Européens.

Comme les maladies palustres ne sont guère beaucoup moins rares, ni moins graves chez l'Asiatique, la plus grande fréquence des maladies nerveuses chez les individus de race blanche est sans nul doute en rapport avec la plus grande fréquence chez eux de la syphilis et de l'alcoolisme.

Affections des voies respiratoires. — Elles sont beaucoup plus souvent rencontrées chez les Asiatiques (51,08 pour 1 000) que chez les Européens (17,19 pour 1000). La phtisie seule, quoique rare encore, est plus fréquente chez ces derniers (55 cas au lieu de 47). La pneumonie est plus de trois fois plus commune chez les Asiatiques (126 cas au lieu de 35).

Maladies de l'appareil circulatoire. — Elles ont été, à l'exception des anévrysmes spéciaux aux blancs, à peu près également observées dans les deux races.

Maladies du sang et de la nutrition. — L'anémie est beaucoup plus fréquente chez les Européens (13,22 pour 1 000) que chez les Asiatiques (13,24 pour 1 000). Le diabète sucré (7 cas) et la goutte (2 cas) n'ont été notés que chez des Européens.

Maladies des voies digestives. — A l'inverse des maladies des voies respiratoires, elles sont beaucoup plus communes chez les Européens (139,25 pour 1 000 au lieu de 56,21). Il faut excepter la parotidite, quinze fois plus fréquente chez l'Asiatique (365 cas au lieu de 24). Je ne puis dire s'il s'agit de la parotide ourlienne.

La dysenterie (10,58 pour 1 000 chez les Européens et 2,39 pour 1 000 chez les indigènes), et les affections hépatiques (4,43 pour 1 000 chez les Européens et 0,55 chez les Asiatiques), sont en somme assez rares. L'helminthiase est dix fois plus fréquente chez les Européens. Il en est à peu près de même des hémorrhoïdes.

Maladies des organes génito-urinaires. — A l'exception des maladies vénériennes, elles sont fort exceptionnelles ; on a rencontré les néphrites aiguës chez 5 Européens et chez 5 Asiatiques, les néphrites chroniques autant de fois, la lithiase urinaire chez 9 Européens et 2 indigènes.

Maladies de la peau. — Il existe une petite différence en faveur des Européens (88,85 au lieu de 104.16 pour 1000). L'érysipèle classé sous ce titre, a atteint 9 Européens et 2 indigènes.

Maladies des os, des articulations et des muscles. — Elles sont toutes plus fréquentes chez les Européens.

Maladies des organes des sens. — L'otite (13,26 au lieu de 5,72 pour 1 000) s'observe plus souvent chez les blancs. A l'exception des vices de réfraction, des troubles de l'accommodation et des affections de l'iris (syphilis), c'est le contraire pour les maladies des yeux (16,98 au lieu de 38,47 pour 1 000). C'est la conjonctivite catarrhale, et après elle la conjonctivite granuleuse, que l'on rencontre le plus souvent.

Inflammations et traumatismes, etc. — A peu près en égal nombre dans les deux races, à l'exception des hernies, plus fréquentes dans la race blanche.

Les blessures de guerre ou leurs conséquences ont provoqué 61,88 pour 1 000 entrées d'Européens et 73,69 entrées d'indigènes. Il faut enfin signaler une tendance plus grande chez les Asiatiques à se présenter sans motif à la visite (44,29 contre 18,92 pour 1 000).

MORTALITÉ.

Pour les décès, les rapports ne sont plus les mêmes. Ils sont plus fréquents chez les Asiatiques. Les 29 493 malades Européens ont donné 196 décès, auxquels il faut en ajouter 76, survenus chez des individus qui n'ont pas été traités, soit une mortalité de 16,35 pour 1 000 hommes d'effectif.

Les 29 015 malades Asiatiques ont donné 437 décès, auxquels il faut en ajouter 41, survenus chez des individus n'ayant pu recevoir des soins médicaux; soit une mortalité de 22,94 pour 1 000.

Chez les Européens, les principales causes de mort ont été : la fièvre paludéenne (198,9 pour 1 000 malades de toutes causes); les affections intestinales (172,80 pour 1000); les plaies par armes à feu (294,1 pour 1000); puis viennent les suicides : 14 (3 par submersion, 11 par armes à feu; 51 pour 1 000 décès, 0,84 pour 1 000 hommes d'effectif); le béribéri (44,11 pour 1 000); la phtisie et l'hépatite (29,44 pour 1 000); la fièvre typhoïde n'a causé que 3 décès (11,03 pour 1 000).

Chez les Asiatiques, c'est le béribéri qui a été la principale cause de mort (468,61 pour 1 000). Cette maladie est donc plus de dix fois plus souvent chez eux la cause du décès que chez l'Européen. Viennent ensuite la fièvre paludéenne (119,24 pour 1 000); les plaies par armes à feu (92,25 pour 1000). Les affections intestinales (50,20 pour 1000); la phtisie pulmonaire (31,38 pour 1 000). Les affections hépatiques et la fièvre typhoïde (12,55 pour 1000). Il n'y a eu que deux suicides, tous les deux par armes à feu (4,18 pour 1 000 décès ou 0,096 pour 1 000 hommes d'effectif). Dans cette statistique, le suicide est donc neuf fois plus commun chez les Européens que chez les Asiatiques.

RÉFORMES, RAPATRIEMENTS, INVALIDATIONS, ETC.

244 Européens ont été définitivement réformés (14,66 pour 1 000).

243 Européens ont été placés dans d'autres services (hôpitaux, bureaux, etc., après avoir été reconnus impropres au service actif (14,66 pour 1 000).

473 (28,44 pour 1 000) ont été renvoyés en Europe.

320 (19,21 pour 1 000), ont été changés de garnison pour raisons de santé.

Chez les Asiatiques :

1 552 (73,06 pour 1 000) ont été définitivement réformés.

182 (8,73 pour 1 000) ont été placés dans les services auxiliaires

203 (9,74 pour 1 000) ont été changés de garnison.

MARCHE DE QUELQUES MALADIES ENDÉMIQUES PENDANT LES CINQ DERNIÈRES ANNÉES.

Un tableau indique la comparaison du nombre des malades pour chacune des principales maladies pendant les cinq dernières années. Je reproduis, sous forme graphique, la marche de la malaria, du béribéri, et des affections vénériennes pendant cette période. On verra que si pour chacune de ces maladies, il y a des fluctuations annuelles manifestes, il n'y a pas eu cependant, durant ces cinq années, une diminution marquée et progressive du nombre de ces affections.

Le tableau en question montre de plus :

1° Que la lèpre, peu fréquente dans l'archipel Malais, atteint également les Asiatiques et les Européens.

LÈPRE.

	1890	1891	1892	1893	1894	Total.
Européens . .	»	2	3	2	»	7
Asiatiques . .	2	1	1	»	2	6

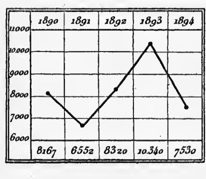
2° Que le choléra est endémique dans l'Insulinde; que ses épidémies y sont en somme peu étendues; qu'il atteint de préférence les Européens; qu'enfin la mortalité, rapportée à la morbidité, est toujours très élevée. On notera aussi sa décroissance depuis 1891 :

	1890	1891	1892	1893	1894
Européens	127	190	91	40	»
Asiatiques	62	89	34	23	2
Totaux.	189	279	125	63	2
Décès	136	195	91	41	2
Rapport de la mortalité à la morbidité pour 1000 malades. . .	71 9	66 3	72 7	65 0	1000

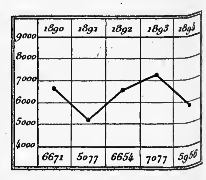
Graphique de la marche des affections palustres chez les Européens et les Asiatiques.

(Les chiffres en marge indiquent le nombre absolu des entrées à l'hôpital.)

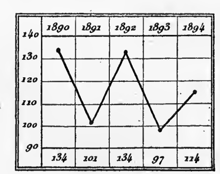
EUROPÉENS.



ASIATIQUES.



Graphique du nombre total et absolu des décès (Asiatiques et Européens) par affections palustres.

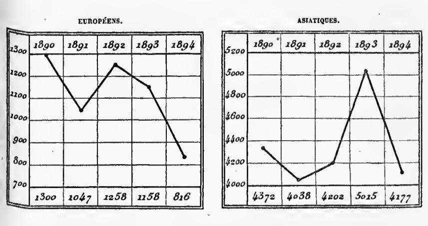


L'examen de ces trois graphiques montre : 1° qu'il y a une parfaite concordance entre les courbes de fréquence de la malaria, chez les Européens et chez les Asiatiques, quoique les oscillations soient moins accentuées chez ces derniers; 2° qu'il n'y a aucun rapport entre le taux de la mortalité et celui de la morbidité.

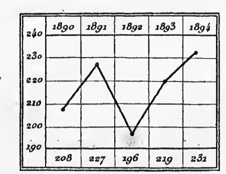
II

Graphiques de la fréquence du béribéri chez les Européens et chez les Asiatiques, de 1890 à 1894.

(Comme pour la malaria, les chiffres placés en marge indiquent le nombre absolu des entrées à l'hôpital pour béribéri).



Graphique des décès par béribéri. Nombre total (Européens et Asiatiques) et absolu.



Pour le béribéri, il n'y a aucune comparaison possible entre les trois courbes. On peut déduire de là que les causes prédisposantes du paludisme sont plus générales que les causes prédisposantes du béribéri.

Les maladies vénériennes restent à peu près invariables, mais constamment, elles sont moins fréquentes chez les Asiatiques que chez les Européens.

Graphique du nombre total (Européens et Asiatiques) absolu des affections vénériennes

	1890	1891	1892	1893	1894
12000					
11000					
10000					
9000					
8000					
7000	11196	10859	10776	10836	10981

H. Gros.

BIBLIOGRAPHIE

EXTRAITS DU JOURNAL DE MÉDECINE MILITAIRE SUÉDOIS

(*Tidskrift i militar helsovard*) 1er et 2e fascicules 1895

I. — Carl Rossander : *L'état actuel de la médecine militaire aux Indes et les progrès des sciences médicales.*

M. Carl Rossander a rapporté à la Réunion des médecins militaires suédois, quelques notes sommaires recueillies par lui au cours d'un voyage dans l'Inde.

Après avoir dit quelques mots sur l'état intellectuel de l'Inde jusqu'à l'établissement définitif de l'autorité anglaise, l'auteur donne quelques indications sur l'enseignement de la médecine aux Indes britanniques.

En 1879 les Facultés comptaient 1661 étudiants en médecine, dont 950 Indiens, 284 Mahométans, 427 parsis ou chrétiens. Depuis leur nombre a considérablement augmenté.

De 18, les publications médicales annuelles en langue hindoue se sont élevées à 130. Quant à leur valeur, les médecins anglais ne la disent pas très grande.

Les écoles sont de deux sortes : écoles de médecine indigènes comme à

Agra où tous les professeurs sont Indiens : Faculté de médecine comme à Bombay, où sur les 13 professeurs 12 sont des médecins militaires; un seul médecin civil est professeur de botanique. Tous sont Anglais. Il y avait autrefois comme professeur un Parsi, qui avait étudié en Angleterre et en Allemagne; mais il avait été l'objet de tant de tracasseries qu'au bout de trois ans il a dû résigner ses fonctions.

Le plus grand nombre des emplois civils sont occupés par des capitaines-médecins ou des médecins d'un grade plus élevé. Quant aux médecins indiens, ils n'entrent pas volontiers dans le corps de la médecine militaire.

M. Rossander donne ensuite quelques mots sur la commission de l'opium, et sur les conclusions de ses travaux. Ces conclusions ont été résumées à peu près en ces termes dans un article de la *Lancet* : « L'Europe voit en Asie la paille opium, mais ne voit pas chez elle la poutre alcool. »

Il arrive ensuite à la situation de la médecine militaire dans l'Inde. L'effectif de l'armée de l'Inde anglaise est ainsi réparti.

1° Troupes anglaises :

8 régiments de cavalerie, 5 347 officiers, sous-officiers et soldats;

91 batteries d'artillerie (mulets et éléphants), 12 796 officiers, sous-officiers et soldats;

Génie, 169 officiers, sous-officiers et soldats;

53 régiments d'infanterie, 53 836 officiers, sous-officiers et soldats.

2° Troupes indiennes :

34 régiments de cavalerie, 21 279 officiers, sous-officiers et soldats;

9 batteries d'artillerie, 1 977 officiers, sous-officiers et soldats;

Génie, 3 601 officiers, sous-officiers et soldats;

152 régiments d'infanterie, 105 576 officiers, sous-officiers et soldats.

Ensemble 204 582 officiers, sous-officiers et soldats.

Auxquels il faut encore ajouter :

Troupes du rajah, 18 747 officiers, sous-officiers et soldats;

Volontaires anglais et indiens, 24 960 officiers, sous-officiers et soldats

Corps d'occupation de la Birmanie, 5;

Anglais, 3 814 officiers, sous-officiers et soldats;

Troupes indigènes, 14 316.

Soit tout compris, 262 595 hommes.

Les médecins militaires appartiennent à deux services : l'*Army medical staff* et l'*Indian medical service*.

Les deux services sont placés sous les ordres d'un *surgeon-major general*.

Les médecins de l'*army medical staff* sont ainsi répartis :

Armée du Bengale. — 1 général major. — (Surgeon general; 5 colonels; 33 lieutenants-colonels (dont 72 aux troupes; 53 majors (dont 22 aux troupes); 129 capitaines (dont 65 aux troupes).

Cela ferait environ un médecin pour 200 hommes; mais il ne faut pas perdre de vue que nombre de ces médecins occupent des emplois civils.

Armée de Bombay. — 1 général-major; 5 colonels; 7 lieutenants-colonels; 16 majors; 34 capitaines.

Armée de Madras. — 1 général-major; 2 colonels; 8 lieutenants-colonels; 19 majors; 38 capitaines.

Soit en tout, pour les troupes anglaises 352 médecins.

Les médecins de l'*Indian service* sont répartis de la manière suivante :

Armée du Bengale. — 1 général-major ; 9 colonels ; 76 lieutenants-colonels ; 102 majors ; 154 capitaines ; 13 lieutenants.

Armée de Madras. — 1 général-major ; 4 colonels ; 12 lieutenants-colonels ; 63 majors ; 50 capitaines ; 6 lieutenants.

Armée de Bombay. — 1 général-major ; 4 colonels ; 22 lieutenants-colonels ; 48 majors : 44 capitaines ; 4 lieutenants.

Total des médecins de l'Indian medical service 634 médecins ; total général des médecins des deux services 986.

Le corps de la médecine vétérinaire comprend 4 lieutenants-colonels, 6 majors, 18 capitaines, 31 lieutenants, par 42 régiments de cavalerie et 100 batteries d'artillerie.

Le corps de la pharmacie comporte : 14 capitaines honoraires, 36 lieutenants honoraires, 191 sous-officiers honoraires tiennent ensuite quelques renseignements sur les soldes, des indications très courtes sur la morbidité et la mortalité des troupes concordants de tous points avec celles que j'ai déjà eu l'occasion de donner (statistique médicale de l'armée des Indes-Anglaises). *Archives de médecine navale*, octobre 1895.

II. — *Cours faits aux médecins militaires suédois.*

Ces cours se font chaque année du 18 septembre au 20 décembre à l'hôpital général de la garnison de Stockholm. Ils ont été suivis en 1894 par neuf médecins de bataillon et six médecins auxiliaires, étudiants en médecine. Les matières des cours comportent :

a. 1° L'*Hygiène militaire.* — (En 1894 on a particulièrement traité l'hygiène de l'habitation militaire ; de l'alimentation ; du vêtement ; hôpitaux militaires en temps de paix et en campagne ; hygiène des troupes en campagne (médecin principal : Edholm, professeur.

b. A ce cours sont annexées des conférences de chimie appliquée à l'hygiène ; analyse des eaux de boisson ; analyse de l'air. Notions sur le calcul de la ration alimentaire, les principales denrées alimentaires, et les méthodes de désinfection (conseiller médical : Dr Wavrinsky, professeur).

c. Des notions sur les appareils de chauffage et de ventilation : ingénieur Wiman, professeur).

d. En outre, trente-sept excursions hygiéniques ont été entreprises pour visiter des établissements militaires sous le rapport sanitaire.

2° *La médecine opératoire.* — (Médecin de bataillon : Lundberg, professeur), 163 opérations ont été pratiquées, dont 49 amputations et désarticulations, 19 résections, 14 opérations sur les yeux. Ce cours comporte en outre l'examen des malades et les indications bibliographiques les plus récentes sur la chirurgie d'armée.

3° L'*Ophtalmologie.* — (Médecin de régiment : von Dobeln, professeur), erreurs de réfraction, — diagnostic et traitement des affections oculaires.

4° *Otologie.* — (Médecin de régiment ; professeur Setterblad). — Épreuve de Weber pour reconnaître la surdité simulée d'un seul côté, autres méthodes pour reconnaître la simulation des affections de l'oreille, emploi de l'otoscope, de la sonde d'Itard et de la poire de Politzer.

5° *Bactériologie.* — (Médecin de bataillon : professeur Selander). — Méthodes de recherches, préparation des milieux de culture : méthodes de stérilisation, recherche des principaux microorganismes pathogènes.

6° *Code militaire.* — (Médecin de régiment : professeur Duner.)

7° *Sujets militaires.* — (Médecin de régiment). — En 1894, M. Duner a choisi comme sujet de ses conférences : L'organisation du service de santé dans l'armée allemande pendant la guerre de 1870-71, et les marches stratégiques de l'armée allemande pour les combats de Spikeren et do Vionville.

8° *Lecture des cartes.* — (Major Fantzerhiolm), quatre conférences.

9° *Équitation.* — (Lieutenant Orling). — 50 leçons, dont 4 de 2 heures, les autres d'une heure.

III. — Kjellberg : *La ration de la marine suédoise.*

Kjellberg a étudié la ration de la marine de guerre suédoise et celle des navires de commerce de la même nation. Cette dernière est beaucoup plus riche surtout en albumine et en graisse. Ainsi, tandis qu'un matelot de l'État à la mer, reçoit journellement :

157 grammes d'albumine.
133,4 — de graisso.
525,7 — d'hydrates de carbone.

Un matelot de commerce reçoit :

204,3 grammes d'albumine.
180,9 — de graisse.
552,2 — d'hydratos de carbone.

Il existe encore deux autros types de ration. La ration dans le port de Karlskrona est plus pauvre en azote et en graisse, mais comporte plus d'hydrates de carbone :

A 146,7 grammes d'albumino.
108 — de graisse
601,3 — d'hydrates de carbone.

En la comparant avec la ration de la marine française, on peut remarquer que le repas du midi est beaucoup plus substantiel que chez nous. Ainsi, par exemple, le dimanche, le mardi ot le jeudi, le marin suédois reçoit :

Bœuf frais, 325 grammes; pommes do terre, 420 grammes; gruau d'orge, 2 grammes; légumes verts, 75 grammes.

Pain, 850 grammes par jour, tandis que le soir, il reçoit le dimanche, le mardi et le vendredi : thé, 3 grammes; sucre, 15 grammes; beurre, 16 grammes; fromage 44 gr. 1. Les autres jours, on lui délivro 12 centilitres de gruau d'avoine, 40 centilitres de lait et 10 grammos de sel.

Au dîner, tous les jours de la somaine, le marin suédois, au port do Karlskrona, reçoit de la viande, même le samedi, où avec 170 grammes de hareng salé, il reçoit 70 grammes de lard. Tous los jours, il a de 400 à 420 grammes de pommes de terre.

Le déjeuner comporte 15 grammes de café, 15 grammes de sucre, 25 grammes de beurre, 2 centilitres de lait.

A la mer, les marins reçoivent au déjeuner, 20 grammes de café, ou 20 grammes de cacao ou 15 grammes de chocolat, 25 grammes de beurre, et 60 grammes de fromage. La viande leur est délivrée tous les jours au repas de midi ; le dimanche ils peuvent recevoir 400 grammes de viande de bœuf fraîche, ou 250 grammes de viande conservée et 325 grammes de pommes de terre, le lundi, mercredi, jeudi et samedi, on donne du lard salé avec 15 centilitres de pois, le mardi et vendredi du bœuf salé avec la même quantité de pois.

Les soupers diffèrent peu de ce qu'ils sont au port : 3 grammes de thé, 15 grammes de sucre raffiné, 25 grammes de beurre, 45 grammes de fromage, le dimanche, mardi et vendredi, 12 centilitres de gruau, d'avoine ou de gruau d'orge et 25 grammes de beurre les autres jours.

Journellement, on donne 500 grammes de biscuit ou 750 grammes de biscuit. Le règlement laisse une assez grande latitude aux commandants pour modifier les repas, ainsi pour augmenter les légumes verts, faire délivrer des fruits frais. L'alcool ne figure pas dans la ration suédoise, en revanche comme dans la marine anglaise, on fait quelquefois des distributions de jus de citron.

En résumé, la ration de la marine suédoise est plus riche en graine et en hydrates de carbone que celle de la marine française ; elle est peut-être un peu plus variée. La ration de la marine de commerce est de beaucoup supérieure à celle de la marine de guerre.

IV. — Wilhelm von Dobeln. *Médecin de régiment : Aperçu historique sur les médecins de la flotte suédoise.*

Dans un mémoire de 25 pages, von Döbeln a résumé l'histoire des médecins de la flotte suédoise. On n'ignore pas le rôle militaire de la Suède aux siècles précédents; les guerres que cette nation a dû soutenir contre les Danois, les Allemands et les Russes ; aussi n'est-il pas surprenant de la voir constituer de bonne heure une marine militaire. L'histoire de la flotte remonte au règne de Gustave Ier Wasa. Dès 1535 on trouve des médecins de la flotte, ceux-ci étaient alors de simples barbiers ; en 1563 on compte 7 barbiers pour 27 navires ; en 1564 le navire amiral *le Mars* en avait deux à son bord; suivent quelques données sur la solde de ces barbiers : et quelques chiffres empruntés aux principaux combats que dut alors livrer la flotte suédoise. En 1644, on voit pour la première apparaître le titre de médecin d'amirauté parmi lesquels nous trouverons en 1739 le botaniste Linné. Divers décrets (1699, 1732, etc.) réglant la situation des médecins militaires.—En 1759, on rencontre pour la première fois le titre de chirurgien ; en 1789, de docteur dans un rapport de l'amiral Nordenskjold. Depuis la situation de la médecine navale en Suède, a été soumise à de nombreuses modifications, par les décrets de 1808, 1811, 1818, 1824, 1836, 1852, 1854, 1873, enfin de 1877 qui fixe encore actuellement le nombre et la solde des médecins de la marine suédoise (Voir Dr Bonain : « les Médecins

de la marine suédoise »). — Suivent dans 25 pages, la nomenclature et la biographie extrêmement sommaire des principaux médecins de la flotte depuis 1612 jusqu'à 1890.

Dr H. Gros.

Etude botanique, chimique et thérapeutique sur le « Connarus Africanus Lamk (omphalobium africanum D. C.) *employé comme anthelmintique sous le nom de « Séribéli », en langue sousou, sur la côte occidentale d'Afrique*, par MM. Ed. Heckel et Fr. Schlagdenhauffen [1].

La plante qui fait l'objet de cette étude est la seule de la famille des *Connarées*, dont 150 espèces sont connues, qui jouisse de propriétés thérapeutiques dûment établies.

C'est à M. le Dr Drevon, médecin principal des colonies, que l'on doit la connaissance des propriétés et de l'emploi de cette plante.

Les notes et les matériaux qu'il a adressés au Musée colonial de Marseille ont servi à la détermination du *Séribéli*, médicament employé comme vermifuge par les indigènes de la région, dite des « Rivières du Sud », où cette plante croît communément, et à son identification avec le *connarus africanus*, qui a été longuement étudié par M. Heckel.

Les principaux habitats de cette plante sont la Sénégambie, le Sierra Leone et la Guinée. Elle croît à l'état isolé dans les terrains argileux et pierreux (grès), quelquefois aussi sur le bord de la mer et dans les sables qui l'avoisinent.

L'expression de *Séribéli* (*ou Séri-Gbéli — médecine rouge*), par laquelle on la désigne, en langue Sousou, s'applique aussi bien à l'arbre lui-même qu'à la drogue, qu'on en retire.

Sans nous appesantir sur les caractères botaniques de cette plante, dont les auteurs de ce travail donnent une description complète, nous n'en citerons que les plus saillants. Arbre de 4 à 5 mètres de haut, de 12 à 14 centim. de diamètre. Racine assez grosse, de couleur rouge foncée. Rameaux terminés par d'épaisses touffes de feuilles, à pétiole très développé, trifoliées à l'âge adulte, chaque foliole étant de forme elliptique, lisse, coriace. Fleurs, petites, blanches, d'odeur agréable peu prononcée, disposées en panicule. Ovaire unicarpellé et le plus souvent uniovulé, couleur de rouille, velu extérieurement, terminé par un style assez long, velu et cylindrique.

Le fruit est une gousse, amygdaliforme ou triquètre, à déhiscence ventrale de couleur verdâtre à l'état frais, couleur de rouille après dessiccation. Il renferme 1 ou 2 graines, à spermoderme couleur chocolat, pourvues d'un arille très charnu, de couleur rouge tacheté de jaune, qui encapuchonne la base de la graine. L'arille, à l'état frais, possède une saveur astringente et une odeur de poisson ou de truffe fraîche. Par la dessiccation,

1. *Annales de la Faculté des sciences de Marseille.* — Tome VI. Fascicule II.

l'ensemble de la graine (arille et amande) prend une couleur de rouille uniforme. Dépouillée de l'arille et du spermoderme, la graine montre deux cotylédons réniformes, rougeâtres, brunissant au contact de l'air, de saveur astringente.

Le *séribéli* fleurit au moins deux fois l'an dans la région des Rivières du Sud. Sa station préférée est le plein bois, sur les terrains secs, mais jamais à l'ombre de plus grands végétaux.

L'analyse chimique de la graine et de l'écorce de racine, effectuée avec le plus grand soin par MM. Heckel et Schlagdenhauffen, y a révélé l'existence d'un corps gras et d'une matière colorante orange, associés à un tanin, auquel le *séribéli* paraît surtout redevable de son action.

Celle-ci se manifeste par des propriétés anthelmintiques et vermifuges des mieux caractérisées, et que les médecins empiriques indigènes utilisent depuis fort longtemps dans toute la Guinée française. Dans certaines régions, les nègres emploient de préférence l'écorce de la racine; à Conakry, ils ne se servent que de la graine : ces deux parties de la plante offrent d'ailleurs une constitution chimique analogue, du moins quant à leur principe actif et dominant : le tanin.

Les Sousous préparent le médicament de la façon suivante : la graine entière est séchée au soleil, puis pulvérisée dans un mortier à piler le couscous; la poudre, arrosée de jus de citron, est incorporée, à la dose de 30-50 grammes, au riz qui compose le repas, et absorbée sans autre apprêt. Aucune médication préparatoire ni adjuvante. Le malade vaque à ses occupations ordinaires et expulse le ténia ou les ascarides dans la journée. — L'écorce, desséchée et pulvérisée, s'administre de la même manière.

M. le Dr Drevon, pendant son séjour à Conakry, a traité, par ce moyen, 25 cas de ténia, en modifiant comme suit le procédé indigène : 25 grammes de poudre de *séribéli* (graines ou écorces de racine) étaient mis à décocter dans un verre d'eau bouillante; puis, après macération de 12 heures, on administrait au patient, d'un seul coup, liquide et poudre tout à la fois. La veille au soir, le malade observait la diète; une dose d'eau-de-vie allemande suivait l'administration du ténicide. La moyenne des succès complets (expulsion du ténia avec la tête) a été, d'après cet observateur, de 3 cas sur 5.

D'autre part, M. le Dr Maclaud, médecin de 2e classe des colonies, actuellement chef du service de santé à Conakry, a obtenu 4 succès sur 4 essais, en administrant à ses malades 60 grammes de poudre de graines dépouillées de l'arille, en décoction dans un demi-verre d'eau chaude, et faisant suivre le médicament d'une dose d'eau-de-vie allemande.

Pour connaître à quel produit il fallait attribuer la propriété ténicide bien constatée de cette plante, MM. Heckel et Schlagdenhauffen ont préparé un extrait alcoolique de graines, qui est composé uniquement de tanin et d'un peu de glucose, et ont administré cet extrait, à la dose de 6 grammes, qui répond à peu près à 47 grammes de poudre (30 graines environ). Le médicament était absorbé sous la forme pilulaire et suivi, quelques heures après, d'une dose d'huile de ricin. Deux essais faits en France ont été suivis de succès. Notre collègue Rançon a bien voulu expérimenter le remède sur lui-même et s'en est très bien trouvé.

Peut-être — concluent les auteurs — y aurait-il lieu de se demander et de rechercher, en présence de cette action, spécifique en quelque sorte, du

tanin extrait du *séribéli*, si certaines autres variétés de celle même substance, à laquelle tant de propriétés diverses sont déjà dévolues (astringentes, fébrifuges,...) no jouiraient pas de vertus vermicides susceptibles d'être utilisées au même titre que celles du tanin de la *connarée* africaine.

PAUL GOUZIEN.

LIVRES REÇUS

—

Traitement de la tuberculose par l'altitude, par le Dr Lauth, ancien interne des hôpitaux de Paris.— O. Doin. Paris, 1896.

Manuel pratique de dentisterie opératoire (2e édition), par le Dr L. Nux. — O. Doin. Paris, 1896.

Thérapeutique chirurgicale des affections de l'intestin, du rectum et du péritoine, par le Dr H. Chaput, chirurgien des hôpitaux. — O. Doin. Paris, 1896.

Thérapeutique de la tuberculose, par le Dr H. Barth, médecin des hôpitaux. — O. Doin. Paris, 1896.

Le typhus exanthématique de Murchison, traduit de l'anglais et annoté par par MM. H. Thoinot et H. Dubief. — O. Doin. Paris, 1896.

Aide-mémoire de l'examen du médecin auxiliaire, par P. Lefert. — J.-B. Baillière. Paris, 1896.

Madagascar. L'expédition au point de vue médical et hygiénique, l'acclimatement, par le Dr Jean Lemure. — J.-B. Baillière. Paris, 1896.

De la dépopulation de la France. Étude sur la natalité par le Dr Maurel, médecin principal de la marine, agrégé de la Faculté de médecine de Toulouse. — O. Doin. Paris, 1896.

PRIX DE MÉDECINE NAVALE DE 1895.

Le Conseil supérieur de santé de la marine, auquel s'adjoint le délégué du Conseil supérieur de santé des colonies, comme le comporte le décret du 7 janvier 1890, se réunit en séance spéciale le 6 mars 1896, à l'effet de faire des propositions au sujet du prix de médecine navale à décerner pour l'année 1895, conformément aux articles 50 et 51 du décret du 24 juin 1886.

Le Conseil, après avoir délibéré sur vingt et un mémoires et rapports, propose :

1° De décerner le prix de médecine navale à M. BRÉMAUD, médecin principal de la marine.

Rapport médical de l'escadre cuirassé du Nord.

2° De donner un témoignage officiel de satisfaction à :
MM. Burot, médecin principal de la marine.

Rapport médical du transport hôpital le Shamrock *à Madagascar*

Gazeau, médecin de 1re classe de la marine.

Rapport médical du Laclocheterie.

Pineau, médecin de 1re classe des colonies.

Notes sur les vaccinations antirabiques pratiquées à Saïgon du 1er mai 1893 au 1er mai 1894. — Notes sur la sangsue des bois.

Roussel, médecin en chef de la marine.

Rapport médical de l'escadre de réserve.

Ségard, médecin principal de la marine.

Rapport médical de l'escadre de la Méditerranée.

Simond, médecin de 1re classe des colonies.

Notes d'histoire naturelle et médicale recueillies à Long-Tchéou (Chine) en 1893 et 1894.

Suard, médecin de 1re classe de la marine.

Contribution à la géographie médicale et à la pathologie du Soudan français.

Vignoli, pharmacien de 1re classe de la marine.

Notes sur le suif alimentaire et sur la graisse de Normandie.

BULLETIN OFFICIEL

MARS 1896

DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES

CORPS DE SANTÉ DE LA MARINE

MUTATIONS.

2 mars. — MM. les médecins auxiliaires de 2e classe ROQUEMAURE, affecté d'office au corps de santé des colonies et VALLET, du corps de santé de la marine, sont autorisés à permuter.

M. TAROIF, médecin principal, est destiné à la prévôté de la fonderie de Ruelle en remplacement de M. ORTAL, médecin principal du cadre de Lorient, qui sera dirigé sur Toulon, où il attendra une nouvelle destination.

M. GORRON, médecin de 1re classe passe, sur sa demande, du cadre de Lorient à celui de Rochefort.

M. LE DENMAT, médecin de 1re classe, est destiné au *Wattignies* (escadre).

M. TRABAUD, médecin de 1re classe, provenant de Madagascar, sera affecté au service général à Toulon.

3 mars. — M. GAZEAU, médecin de 1re classe, est nommé médecin de la division navale de Terre-Neuve et médecin-major du *Laclocheterie*.

5 mars. — MM. les médecins principaux KERMORVANT, médecin-major au 8e régiment d'infanterie de marine et ALIX, destiné au port de Brest, sont autorisés à permuter.

7 mars. — M. LAFAURIE, médecin de 2e classe, est autorisé à redoubler une période de séjour de deux années à la Guyane.

9 mars. — M. SADOUL, médecin de 1re classe, est désigné pour servir à Madagascar.

10 mars. — M. GORRON, médecin de 1re classe, est destiné au *Lalande*, en remplacement de M le Dr ARAMI, qui termine le 15 mars la période réglementaire d'embarquement.

16 mars. — M. DRAGO, médecin principal, est désigné pour embarquer sur le *Marceau*, en remplacement de M. MIQUEL, officier supérieur du même grade, qui a terminé la période réglementaire d'embarquement.

M. ROUSSEAU, médecin de 2e classe, provenant des tirailleurs haoussas, à Madagascar, est destiné au 3e régiment d'infanterie de marine, en remplacement de M. le Dr FOURNES, destiné aux troupes, aux colonies.

M. PORET, médecin de 2e classe, provenant de la Martinique, est rattaché à Rochefort.

18 mars. — M. LASSABATIE, médecin de 1re classe, est nommé professeur de séméiologie et de petite chirurgie, à l'école annexe de médecine navale de Rochefort (concours).

19 mars, — M. ORTAL, médecin principal, est nommé médecin d'une division de l'escadre de la Méditerranée.

MM. les pharmaciens de 2e classe Caill et Le Naour, iront servir temporairement, à Brest.

M. Curet, médecin de 1re classe, embarque sur le *Carnot*.

23 mars. — M. Cognes, médecin principal, à Brest, est destiné à l'hôpital de Saint-Mandrier, en remplacement de M. le Dr Riche.

M. Auaert, médecin de 1re classe, prend le service de médecin résident à l'hôpital de Saint-Mandrier, en remplacement de M. Curet

M. Martenot, médecin de 1re classe, est destiné au 5e régiment d'infanterie de marine, en remplacement de M. Cousyn, officier du même grade, réintégré au service général, à Cherbourg.

M. Aubry, médecin de 1re classe, destiné au *Friant* (escadre du Nord) et M. Mathé, médecin de 1re classe, du *Milan* (escadre de réserve), sont autorisés à permuter.

25 mars. — M. Pellan, médecin de 2e classe, est destiné au *Jouffroy*, qui va remplacer le *Bengali*, à la Guyane.

30 mars. — M. Dufourcq, médecin de 1re classe, débarque du *Davout*.

31 mars — M. Auffret, directeur du service de santé, à Rochefort, servira au port de Brest, en remplacement de M. le directeur Brassac, retraité.

M. Gués, directeur du service de santé, à Lorient, ira servir à Rochefort.

M. Talairach, promu directeur du service de santé, servira dans son nouveau grade, à Lorient.

M. Durand, promu pharmacien principal, est maintenu en service à Paris.

RETRAITE.

30 mars, — M. Dubut, médecin de 1re classe, embarqué sur le *Hoche*, est admis, sur sa demande, à faire valoir ses droits à la retraite.

RÉSERVE.

5 mars. — MM. Bœuf, médecin de 1re classe et Pape, pharmacien de 1re classe. sont maintenus, sur leur demande, sur les contrôles de la réserve de l'armée de mer.

24 mars. — M. Olivier, médecin de 2e classe, est maintenu, sur sa demande, sur les contrôles de la réserve de l'armée de mer.

30 mars. — M. Morio, pharmacien en chef, est rayé, sur sa demande, des contrôles de la réserve de l'armée de mer.

PROMOTIONS.

Par décret du 26 mars 1896, a été nommé dans le corps de santé de la marine,

Au grade de directeur du service de santé :

M. Talairach (Paul-François-Jacques-Bonaventure), médecin en chef de la marine, en remplacement de M. le Dr Brassac, admis à la retraite.

Par décret du 29 mars 1896, a été nommé dans le corps de santé de la marine :

Au grade de pharmacien principal :

M. Durand (Marie-Charles-Mathieu), pharmacien de 1re classe.

DISTINCTIONS HONORIFIQUES.

Par arrêtés de M. le ministre de l'instruction publique, ont été nommés :

Officier de l'instruction publique :

M. Ségard, médecin principal de la marine.

Officier d'académie :

M. Durand, pharmacien de 1re classe de la marine.

CORPS DE SANTÉ DES COLONIES.

MUTATIONS.

5 mars. — M. GARNIER, médecin principal, est rentré de l'Indo-Chine.

20 mars. — M. LAFAGE, médecin de 1re classe, est désigné pour servir à Diégo-Suarez, et pour prendre passage sur le paquebot du 25 mars.

M. CUREAU, médecin de 1re classe, est désigné pour servir au Havre.

M. QUENNEC, médecin de 1re classe, est rentré de Madagascar, et a obtenu un congé de convalescence.

M. THOMAS, médecin de 2e classe, est désigné pour servir à la Nouvelle-Calédonie, et rejoindra sa destination par le paquebot du 29 mars.

25 mars. — MM. MESNARD, médecin principal, LAFAGE et LOGERAIS, médecins de 1re classe; PELLETIER, médecin de 2e classe, et PRINCE, pharmacien de 2e classe, iront servir à Madagascar.

Ils prendront passage sur le paquebot du 10 avril, à Marseille.

MM. les médecins de 2e classe : BARRIÈRE (DE LA), LANTEAUME et COUTANT, sont destinés au Dahomey,

MM. NIELSEN, MARCHAND et DE NICOLAS DU PLANTIER, médecins de 2e classe, sont destinés à la Guyane.

MM. AUGIER, BERNARD et BOUFFARD, médecins de 2e classe, sont destinés au Soudan.

MM. COULOGER, ROCHE et DUBRUEL, médecins de 2e classe, iront servir en Cochinchine.

M. le médecin de 2e classe DOR, ira servir au Sénégal.

MM. les médecins de 2e classe DESCHAMPS et SAMBUC, sont désignés, le premier, pour la Côte d'Ivoire et le second pour le Haut-Oubanghi.

M. CAVALLIÉ, pharmacien de 2e classe, ira servir dans l'Inde.

M. PRINCE, pharmacien de 2e classe, est désigné pour l'hôpital de Majunga.

PROMOTIONS.

Par décret en date du 23 mars 1896, ont été nommés ou promus dans le corps de santé des colonies et pays de protectorat :

Au grade de médecin principal :

MM. les médecins de 1re classe :

1er Tour. Ancienneté.

MESTAYER (Jean-Léopold).

2e Tour. Choix.

RANÇON (Laurent-Ferdinand-André-Moïse-Raoul).

1er Tour. Ancienneté.

SIMON (Charles-Jean-Baptiste).

Au grade de médecin de 1re classe :

MM. les médecins de 2e classe :

1er Tour. Ancienneté.

OLLIVIER (Yves-Paul-Charles-Marie).

2e Tour. Ancienneté

RIGOLLET (Ernest-Lucien-Siméon).

3e Tour. Choix.

LENOIR (Camille-Alexandre-Henri).

1er Tour. Ancienneté

TALAYRACH (Joseph-Bonaventure-Armand).

2e Tour. Ancienneté.

LEGENDRE (Aimé-François).

Au grade de médecin de 2e classe :

M. VALLET (Emile-Marie-Augustin), médecin auxiliaire de 2e classe de la marine.
M. RENCUREL (Jean-Louis-Emile), médecin auxiliaire de 2e classe de la marine.
M. DOURNE (Jean-Baptiste), docteur en médecine.

Au grade de pharmacien de 2e classe :

MM. les pharmaciens universitaires de 1re classe :
BOIN (Jean-Gaston).
BLOCH (Armand-Aaron).
POGNAN (Petrus-Alexandre-Louis-Amand).

DISTINCTIONS HONORIFIQUES.

Par arrêté de M. le ministre de l'instruction publique, ont été nommés :

Officier de l'instruction publique :

M. KERMORGANT, médecin inspecteur des colonies.

Officier d'académie :

MM. DELAY, médecin de 1re classe des colonies.
RANÇON, — — —
PHILAIRE, pharmacien principal des colonies.

NÉCROLOGIE.

Nous avons le regret d'annoncer le décès de M. ROUSSELIN (Ange-Baptiste-François), médecin de 2e classe des colonies, décédé à Sainte-Marie de Madagascar.

Les Directeurs de la Rédaction.

Imprimerie LAHURE, 9, rue de Fleurus, Paris.

[library stamp]

LA TRANSFUSION DANS LE TRAITEMENT DES MANIFESTATIONS PALUDÉENNES

Par le Dr GROS

MÉDECIN DE DEUXIÈME CLASSE DE LA MARINE DE RÉSERVE.

L'impaludisme qui, d'une manière générale, n'est plus en Europe pour l'individu de race blanche une maladie à beaucoup près aussi meurtrière que le cancer ou la tuberculose, devient pour ce même homme transporté dans les pays chauds insalubres, l'ennemi le plus redoutable. Il apporte à l'expansion de cette race un obstacle jugé par beaucoup de médecins à jamais infranchissable, bien que nombre d'entre eux incriminent le climat sans tenir un compte suffisant de la pathologie spéciale des régions tropicales. Mais il suffit de comparer les conditions si précaires des Européens habitant la zone palustre de l'Amérique, de l'Asie, et de l'Afrique, avec ce qui se passe dans l'Australie tropicale et dans la plupart des îles de la Polynésie exemptes de malaria, où la race blanche vit et prospère en prenant rapidement la place des indigènes, pour voir que dans la question de l'acclimatement, le rôle des influences météorologiques, telluriques même, dégagées de tout élément palustre, est bien faible. En consultant quelques statistiques coloniales de Madagascar ou du Soudan, de la Guyane ou de l'Indo-Chine, on s'aperçoit aisément que la grande mortalité des colons, des fonctionnaires et des soldats, jeunes hommes adultes soigneusement choisis, exempts de toute tare organique, est due pour la majeure partie à la malaria. Cette mortalité pour certaines colonies s'élève à plus de 20 pour 100 (Soudan français). Plus de la moitié des décès est causée soit par les manifestations aiguës et pernicieuses de l'impaludisme, soit par la cachexie plus ou moins lente que ses atteintes répétées entraînent après elles. Pour l'autre moitié, la mort est provoquée le plus souvent par des affections endémiques auxquelles les accès de fièvre ont en général préparé un terrain favorable. Encore, un bien plus petit nombre d'hommes reverraient-ils le sol natal, si l'on n'avait pris soin de réduire au

minimum la durée de leur séjour dans les colonies insalubres. Toutes ces considérations montrent quel intérêt primordial s'attache à toute étude sur le paludisme. D'autant plus que contre ces formes si redoutables, qu'il s'agisse de précautions prises individuellement, qu'il s'agisse de mesures administratives, l'hygiène prophylactique reste sans grand résultat. L'impaludisme ne recule que devant la culture et la mise en valeur méthodiques du sol. Pour nombre de nos colonies ces conditions ne sont pas près de se réaliser. Aussi, si parfois les tentatives — d'ailleurs louables et à tous égards dignes d'encouragement — faites pour améliorer l'état des personnes condamnées à subir l'influence délétère de ces pays malsains, ont semblé couronnées d'un succès relatif, de cruels désastres survenus quelques mois plus tard montraient le peu d'efficacité, la presque inanité des mesures prises. La malaria a, dans ses manifestations endémiques, comme l'ont bien montré MM. Kelsch et Kiener[1], des fluctuations assez considérables avec lesquelles il faut toujours compter et qu'il faut bien se garder d'interpréter faussement. Il ne faut pas rapporter trop vite à des précautions, du reste insuffisantes, des effets qui sont seulement la conséquence de l'évolution de l'agent palustre.

La quinine, dite prophylactique, dont la valeur est d'ailleurs discutée (ce qui prouve tout au moins qu'elle a eu des revers), demeure impuissante à prévenir ces formes pernicieuses et souvent foudroyantes. Contre elles, la thérapeutique reste trop souvent stérile. Administrés de toute manière, par la bouche, par le rectum, sous la peau, dans les veines; à toutes doses, les sels de quinine demeurent inactifs. Le médecin doit alors recourir à une thérapeutique symptomatique, maintes fois inefficace elle-même. Il lui faut alors assister, témoin impassible et désarmé, à un drame dont le dénouement est bientôt fatal. Force est donc de demander à d'autres méthodes peu utilisées jusqu'à présent dans le traitement de la malaria, ce que n'ont pu faire les autres. Parmi ces méthodes, la transfusion me paraît appelée à tenir une place honorable. Aussi dans ce travail me suis-je proposé d'examiner tout d'abord les différents modes de

1. Kelsch et Kiener. *Traité des maladies des pays chauds* (évolution multiannuelle de la malaria, p. 784 et aggravation périodique de l'endémie en Algérie, p. 827.

transfusion, leurs résultats et leurs indications générales. A côté de la transfusion, je placerai l'injection de sérums naturels ou artificiels qui s'en rapproche à certains égards, puisqu'elle a pour but de faire pénétrer directement ou indirectement dans le sang des substances destinées à modifier ses propriétés.

Dans un second paragraphe j'étudierai les différentes formes du paludisme en notant celles dans lesquelles la transfusion ou l'injection peuvent trouver leurs indications. Je consacrerai ensuite quelques lignes à la transfusion prophylactique, enfin je terminerai par les considérations particulières que peut présenter l'exécution de cette opération sous les tropiques.

I

Je n'ai pas à faire ici l'historique de la transfusion. On trouvera cette question exposée avec tous les détails qu'elle comporte dans l'article du professeur Oré[1], auquel je ferai de nombreux emprunts. Je dirai seulement que ce moyen thérapeutique a eu et a encore ses adversaires et ses chauds partisans et qu'en somme elle n'a pas trouvé grand crédit dans la pratique médicale courante. Elle n'a été employée qu'exceptionnellement, quelquefois même d'une manière peu rationnelle, comme dans le cancer, la rage, ou l'hystérie. Le nombre des cas où on y a recours peut être facilement compté.

Suivant les procédés employés on peut distinguer :

A. La transfusion du sang humain de bras à bras.

B. La transfusion du sang humain défibriné.

C. La transfusion à l'homme du sang des animaux.

A côté de la transfusion du sang *in toto* ou seulement privé de fibrine, il faut placer :

D. L'injection de solutions salines ou sérums artificiels.

E. Une méthode mixte dans laquelle on a injecté du sang mélangé à une dissolution saline.

F. L'injection de sérums ou sérothérapie.

Enfin, l'injection du sang, du sérum, ou des liquides salins n'a pas besoin d'etre nécessairement pratiquée dans les veines :

1. Oré. *Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratique*, t. XXXVI, art. transfusion.

on peut encore la faire dans la cavité péritonéale, ou dans le tissu cellulaire sous-cutané.

a) La transfusion du sang humain de bras à bras est la méthode la plus ancienne, la plus généralement acceptée autrefois et celle qui, jusqu'à présent, avait été le plus pratiquée.

D'après Oré, elle a été employée dans les cas et avec les résultats suivants :

1° Dans les *hémorrhagies* de toute nature, traumatiques, obstétricales, gynécologiques, chirurgicales ou autres, on avait fait 167 transfusions publiées avec 102 succès et 65 insuccès; moyenne des succès 60 pour 100. Mais il est de toute justice de retrancher encore du nombre des faits malheureux, les cas où la mort a été déterminée non par l'hémorrhagie ou ses conséquences, mais par la cause même de l'hémorrhagie ou par la maladie intercurrente. Cinq fois seulement la terminaison fatale est survenue du fait de l'opération, soit une mortalité opératoire moyenne de 2,9 pour 100. Quatre fois elle a été due à l'entrée de l'air dans les veines, 1 fois à l'arrêt du cœur consécutif à une seule injection brusque de 420 grammes de sang.

2° *Anémie de diverses causes. — Chlorose et leucémie.*

62 transfusions ont été faites dans ces cas avec 33 guérisons, 4 améliorations, soit 37 résultats favorables; moyenne des succès 58,7 pour 100.

3° *Maladies infectieuses* (fièvre typhoïde, 7 cas, 2 succès; dysenterie, 4 cas, 1 succès; choléra, 21 cas, 3 succès; cachexie paludéenne, 3 cas, 3 succès; fièvres éruptives, 6 cas, 1 succès; diphthérie, 3 cas, 3 insuccès; morve, syphilis, rage, 3 cas, 3 insuccès.

4° *Intoxications, dyscrasies*, empoisonnement par l'oxyde de carbone, 15 cas, 9 guérisons (60 pour 100), par le phosphore, 1 cas, 1 guérison, éclampsie, 1 cas, 1 succès; urémie, 3 cas, 3 insuccès; scorbut, 4 cas, 4 succès.

5° *Maladies diverses.* — Cancer, phthisie, folie, hystérie, épilepsie, on n'a guère obtenu dans ces cas que des revers ou de simples améliorations passagères.

Presque toujours dans les cas d'empoisonnement on a fait précéder la transfusion d'une saignée déplétive destinée à enlever de la circulation une partie de la substance toxique.

Sur 60 transfusions directes qu'il a pratiquées pour diverses causes, Roussel a eu 59 pour 100 de succès. Pas une fois la

mort n'a pu être attribuée à l'opération qui, souvent quand elle n'a pu réussir à guérir le malade, a du moins permis de prolonger quelques jours son existence.

Enfin détail qui a sa grande importance, « pas un seul donneur de sang n'a souffert de son généreux sacrifice ».

Si l'on considère que la transfusion totale a été nombre de fois employée dans des cas désespérés, qu'elle a par elle-même très rarement causé des accidents funestes d'ailleurs évitables en prenant les précautions nécessaires, la transfusion apparaît ainsi que l'a écrit le professeur Lefort[1] « comme une excellente opération qui donne parfois des résultats merveilleux ».

La statistique d'Oré montre que c'est dans les anémies, de quelque nature soient-elles et dans les intoxications qu'elle a fourni le plus de succès. Dans le groupe des maladies infectieuses, l'opération est moins heureuse, sauf dans un cas, précisément la cachexie palustre où sur un très petit nombre de faits il est vrai (trois seulement) elle a donné cent pour cent de succès. Il est donc légitime de tenter la transfusion de bras à bras chaque fois que l'on peut croire à son utilité pour le malade.

b) La crainte de voir le sang se coaguler dans l'appareil, des caillots former embolie et venir ainsi compromettre l'existence du transfusé, en s'arrêtant dans un territoire vasculaire important, ont déterminé un certain nombre de médecins à défibriner le sang avant de l'injecter dans les veines du patient. On a invoqué pour et contre la défibrination du sang des arguments d'égale valeur qui ont été soigneusement discutés par Oré. Il semble toutefois, en pratique, que la crainte d'embolies soit quelque peu chimérique, puisque dans toutes les opérations faites avec le sang complet, cet accident n'a pas été signalé une seule fois.

D'autre part, d'une statistique publiée par J. Case et citée par Oré, il résulte que :

Sur 174 opérations avec sang complet, il y a eu 95 guérisons, soit 54,6 pour 100, et sur 76 opérations avec sang défibriné, il y a eu 24 guérisons, 31,7 pour 100.

Cette statistique semblerait donc parler en faveur de la transfusion totale du sang. Il est cependant juste de dire qu'elle

1. Malgaigne et Lefort. *Manuel de médecine opératoire.*

date d'une époque où l'on ne prenait guère les minutieuses précautions antiseptiques d'aujourd'hui, de sorte que pendant le temps de la défibrination, le sang a bien pu être contaminé.

La transfusion du sang défibriné a été faite dans les mêmes circonstances que la transfusion complète : Anémies, hémorrhagies, empoisonnements. Dans ces dernières années, le professeur Leyden a rapporté un cas d'intoxication par l'oxyde de carbone, traité avec succès par l'injection intra-veineuse de sang défibriné.

c) L'injection du sang d'un animal à l'homme a été l'objet de nombreuses expériences et de grandes discussions. En 1865, Landois a étudié la transfusion du sang d'une espèce animale à l'autre et il a pu constater que le sérum du sang d'un grand nombre de mammifères dissout les globules rouges des autres mammifères. Il a pu voir que la résistance des globules d'un animal à l'action du sérum d'un autre animal, varie beaucoup suivant les espèces, et que les hématies du chat et du chien sont les plus résistantes. Panum reprenait en 1875 les recherches de Landois et arrivait à cette conclusion que la transfusion du sang des animaux à l'homme est inutile et dangereuse.

Elle est inutile parce qu'elle ne peut jamais rendre le service demandé à la transfusion, les globules du sang des animaux ne pouvant pas persister dans la circulation de l'homme, mais se dissolvant plus ou moins vite dans le plasma. Les matières albuminoïdes des animaux ne peuvent en tous cas être plus utiles dans le sang de l'homme que ne le sont les matières albuminoïdes du sang de l'homme lui-même. Or celles-ci ne rendent aucun service appréciable pour la nutrition des tissus.

De plus cette opération est dangereuse parce que le plasma du sang des animaux peut dissoudre une bonne partie des globules de l'homme et parce que les produits de la dissolution des globules rouges de l'animal ou de l'homme sont susceptibles de produire non seulement une excrétion des matières albumineuses et de l'hémoglobine avec l'urine, ainsi que les hémorrhagies capillaires, mais aussi une affection sérieuse des reins capable d'occasionner une suppression plus ou moins complète de la sécrétion de l'urée (Oré) [1].

1. Panum, in Oré, *Dict. de méd. et de chir. prat.* l. c.

M. Hayem condamne aussi cette transfusion d'une façon absolue[1].

Néanmoins un certain nombre de transfusions furent faites chez l'homme avec du sang de mouton, de veau ou d'autres mammifères. Dans quelques cas, la mort a suivi rapidement ces tentatives. Elle est survenue au milieu d'une dyspnée croissante, de la cyanose et des hémorrhagies capillaires de la peau et des organes internes. Le professeur Hayem[2] a montré que dans ces cas, la mort arrive par asphyxie due à la formation de caillots dans les cavités droites du cœur et dans les artères pulmonaires par action dissolvante du sérum sur les hématies.

Oré lui-même avait déjà soutenu l'innocuité de la transfusion du sang des animaux à l'homme pourvu que l'on procédât avec une certaine lenteur et qu'on ne dépassât pas une certaine dose.

Divers expérimentateurs sont revenus sur ce point dans ces dernières années, et ont prétendu en outre que cette transfusion pouvait dans certains cas avoir son utilité. Ainsi M. Bernheim[3] pense que la transfusion du sang de chèvre n'est pas dangereuse et peut même encore être utile dans la tuberculose, la chlorose, les hémorrhagies rebelles, certaines dyscrasies.

D'après M. de Dominicis[4], la transfusion du sang hétérogène est un procédé qui doit être réhabilité, comme un reconstituant très efficace et peut-être comme un moyen bactéricide et immunisant.

A propos de cette communication, Brown-Séquard[5] fit remarquer qu'en principe le sang d'un animal peut être transfusé sans inconvénient à un autre animal, mais il reste à déterminer les espèces animales dont le sang peut être transfusé sans danger à l'homme.

M. de Dominicis recommande d'employer le sang de chien. Il y aurait une cause, qui si elle était bien établie, en contre-indiquerait l'emploi. Suivant Buchner de Munich[6] le sang de chien tuerait les leucocytes de l'homme et par conséquent apporterait une entrave à la phagocytose.

1. Louis Ménard, art. transfusion, *Dict. encycl. des soc. méd.* t. XVIII, 3e série.
2. Académie des sciences, in *Sem. méd.*, 1880, p. 66.
3. *Sem. médicale et soc. de thérapeutique*, 1891.
4. Communication à la *Soc. de biologie* in *Sem. méd.*, 1893, p. 253.
5. *Société de biologie* in *Sem. méd.* 1893, p. 271.
6. Onzième congrès de médecine interne. *Sem. méd.* p. 168. 1892.

Que devient le sang de l'individu qui a subi la transfusion, qu'elle ait été faite avec du sang homogène ou non, défibriné ou complet ? Sur ce point Oré ne donne aucune indication. Il semblerait donc que l'examen du sang après transfusion ait été rarement pratiqué. Deux auteurs italiens, MM. Rummo et de Grazzia [1], ont prétendu dans ces dernières années que l'introduction du sang dans les veines, n'améliorait jamais d'une façon durable la crase sanguine, tant au point de vue du taux de l'hémoglobine qu'a celui du nombre des globules.

L'inefficacité thérapeutique de la méthode paraîtrait due à l'action globulicide du sang homogène et à l'action hémolytique des produits de la destruction des hématies moins résistantes. Deux autres médecins de même nationalité, MM. Maragliano [2] et Castellino [3] disent que le sérum sanguin normal de l'homme exerce une action éminemment conservatrice non seulement sur les hématies normales humaines, mais encore sur les globules rouges dégénérés. Au contraire, le sérum d'individus atteints de maladies infectieuses, le sang des anémiques auraient une action altérante et destructive homogène sur les hématies normales et pathologiques. Les hématies du donneur de sang deviennent-elles partie intégrante de l'organisme dans lequel elles viennent d'être introduites; y sont-elles au contraire détruites, et le sang transfusé n'agit-il que par une sorte d'action médicamenteuse et non par un acte physiologique? Les données actuelles ne permettent pas encore de conclure. Cependant il paraît bien acquis que les hématies du sang hétérogène subissent toujours un processus nécrotique. Suivant M. de Christmas [4], les auteurs qui se sont occupés de la question de l'influence globulicide (et bactéricide) du sérum du sang sur certaines hématies et sur certaines formes de microorganismes n'ont pas tenu un compte suffisant de l'influence que peut exercer sur ces corpuscules le changement brusque de milieux de densité différente. Quoi qu'il en soit, l'efficacité de la transfusion paraît bien établie par la pratique, et l'an dernier, M. Steufel [5] a vu, dans un cas de fièvre bilieuse hématurique,

1. Cinquième congrès de la Soc. ital. de méd. int. *Sem. méd.* p. 429. 1892.
2. Idem.
3. Idem.
4. Congrès international d'hygiène et de démographie. *Sem. méd.* 1891. p. 350.
5. Steufel. *Die perniziöse Malaria im Deutsch ost Africa*, Leipzig, 1894.

à la suite d'une transfusion de bras à bras, le taux de l'hémoglobine passer de 5 à 20 pour 100 de sa teneur normale.

d) Cohnheim avait montré en 1863 par des expériences sur les animaux que l'infusion dans le sang d'une solution à 6 pour 1000 pouvait remplacer avantageusement la transfusion proprement dite. Ce procédé, moins délicat, plus facile à pratiquer que cette dernière opération, ne tarda pas à être accepté. Bien qu'il ait été employé dans tous les cas où la transfusion pouvait trouver ses indications, il a été surtout mis en honneur en France et en Allemagne, en 1892, pendant la dernière épidémie de choléra. M. Gaillard[1] et M. Hayem[2] ont fait en France l'infusion d'une solution dont la formule est due à ce dernier.

Eau distillée.	1 000 grammes.
Chlorure de sodium. . .	5 grammes.
Sulfate de soude. . . .	10 grammes.

Bien d'autres formules ont été proposées; elles sont plus ou moins complexes; mais le chlorure de sodium y tient toujours la principale place. On les trouvera à l'article transfusion du dictionnaire encyclopédique des sciences médicales.

MM. Gaillard et Hayem ont injecté jusqu'à deux litres de liquide dans les veines et recommençaient l'opération si cela était nécessaire. (Un médecin allemand a fait jusqu'à 8 transfusions salines sans inconvénient.) M. Gaillard attendait pour pratiquer cette opération qu'il y eût collapsus algide et suppression durable du pouls radial. M. Hayem qui intervenait beaucoup plus tôt a eu une statistique beaucoup meilleure, 37,9 décès pour 100 seulement. A Montpellier on a fait dans le service de M. Mairet[3] l'infusion du sérum artificiel en la faisant précéder de la saignée. Les résultats paraissent aussi moins bons que ceux qui ont été obtenus par M. le professeur Hayem. Enfin la statistique de 287 cas donnée par M. Louis Ménard[4] indique une mortalité aussi beaucoup plus élevée : 69,33 pour 100.

Les injections de sérum artificiel ont été l'objet d'autres

1. *Académie de méd.* in *Sem. méd.*, 1892, p. 391, 433, 457.
2. *Académie de méd.* in *Sem. méd.*, 1892, p. 429.
3. Bosc. Du traitement des formes graves du choléra, en particulier par la saignée suivie de transfusion. *Sem. méd.*, 1893, p. 444.
4. Louis Ménard. Art. transfusion. *Dict. encyclopédique des sciences médicales*, t. XVIII, 3e série.

recherches et d'autres expériences de la part d'un certain nombre de médecins. Von Ott[1] a fait 19 fois cette opération avec 2 morts opératoires, 4 décès par maladie intercurrente, et 13 guérisons. Von Wendt[2] et Niehans[3] dans des hémorrhagies graves ont eu chacun un succès par ce procédé. Dans ces mêmes conditions, Pye Schmith[4] guérit aussi un malade. Dickinson[5] y a eu également recours, mais sans résultat bien heureux, dans un cas de coma diabétique. Sa malade recouvra quelques heures sa connaissance pour mourir bientôt après dans le même état. M. Castellino[6] a fait de nombreuses expériences avec les injections intra-veineuses de chlorure de sodium pratiquées dans le but de neutraliser directement certaines substances toxiques, ayant pénétré dans le torrent circulatoire, de provoquer l'élimination de ces substances toxiques en stimulant la fonction rénale, enfin de maintenir une réplétion constante des vaisseaux dans les cas d'hémorrhagies graves. Voici, du reste, les conclusions de son travail, telles qu'elles ont été reproduites par la *Semaine médicale*.

« 1° Les injections intra-veineuses pratiquées aseptiquement avec une solution de chlorure de sodium pur, filtrée préalablement, sont exemptes de tout danger.

« 2° Lorsqu'au cours de ces injections surviennent des symptômes d'intolérance, il suffit pour y remédier de suspendre l'injection pendant un instant.

« 3° Les injections sodiques intra-veineuses ont un effet prompt et excellent dans l'intoxication urémique, le diabète et l'ictère où elles agissent soit en neutralisant en partie la substance toxique, soit en accélérant son élimination par les reins.

« 4° Dans les hémorrhagies graves, elles peuvent remplacer la transfusion du sang.

« 5° Elles sont utiles dans l'anémie où elles augmentent le nombre des hématies, stimulent la fonction hémoglobinique et diminuent l'action globulicide du sérum sanguin. »

Le même auteur prétend que le sérum sanguin exerce sur

1. *Sem. méd.*, 1894.
2. *Sem. méd.*, 1894.
3. *Sem. méd.*, 1894.
4. *Sem. méd.*, p. 479, 1891.
5. *Sem. méd.*, p. 87, 1890.
6. *Sem. méd.*, p. 452, 1892.

les hématies soit une action conservatrice, soit une action altérante, suivant la quantité de chlorure de sodium qu'il contient. Il suffirait d'ajouter une certaine quantité de chlorure de sodium à un sérum exerçant une action destructive énergique pour voir disparaître presque complètement le pouvoir globulicide du sérum. En administrant du chlorure de sodium aux individus dont le sérum est altéré pathologiquement on modifierait favorablement l'action globulicide de ce sérum.

Un autre médecin italien, M. Maragliano[1] a constaté que dans les anémies graves, la résistance des hématies est diminuée. Le sérum sanguin est altéré et cette altération est surtout caractérisée par la diminution de sa richesse en chlorure de sodium. Les résultats favorables qu'il a obtenus des injections d'eau salée lui ont prouvé que le chlorure de sodium ramené à son taux normal dans le sérum qui en est pathologiquement appauvri enraye le processus auto-destructeur des hématies dans l'économie.

D'après Buchner (de Munich)[2] le taux normal des sels minéraux est indispensable pour l'activité du sérum. Au reste, il n'est pas nécessaire d'avoir recours au chlorure de sodium, les sels neutres de potasse, de lithine, d'ammoniaque (mais non de magnésie) peuvent le remplacer.

Par ailleurs, ces injections ne paraissent pas extrêmement dangereuses. MM. P. Loye et Dastre[3] ont fait voir au Congrès d'Oran que l'on peut en procédant avec une certaine lenteur faire passer dans la circulation du lapin, une quantité de solution de chlorure de sodium à 7 pour 1 000, supérieure au poids du corps de l'animal. Si au lieu d'une solution à 7 pour 1 000, on emploie une solution d'un titre inférieur ou supérieur, il y aurait de la glucosurie.

Si von Ott a signalé 2 décès opératoires dans la transfusion saline, MM. Hayem et Galliard n'ont accusé aucun accident grave, à la suite de l'injection d'eau salée dans les veines. M. Gaillard a vu seulement dans trois cas survenir la suppuration de la plaie, et dans un cas la gangrène partielle du pied du côté où la saphène interne avait été ouverte pour l'opération.

1. *Sem. méd.*, l. c.
2. *Sem. méd.*, l. c.
3. *Sem. méd.*, 1894.

Au lieu du chlorure de sodium, j'ai déjà dit qu'on avait injecté des mélanges plus complexes; ainsi on a ajouté du sucre de canne à la solution saline. M. Dickinson s'était servi d'une solution de chlorure de sodium, de chlorure de potassium, de sulfate, de phosphate et de carbonate de soude. Rummo et de Grazzia ont prétendu qu'une injection faite d'une solution d'hémoglobine et de chlorure de sodium était plus efficace que la transfusion du sang homogène elle-même. Les résultats de ces mélanges complexes ne paraissent pas, du reste, meilleurs que ceux qui ont été obtenus avec la solution dite physiologique de chlorure de sodium.

Outre les effets précités, M. Kirstein[1] aurait, à la suite des injections salines, noté un abaissement durable de la température, mais jusqu'à présent il semble être seul à avoir fait cette remarque.

Quoi qu'il en soit, l'infusion intra-veineuse de solutions salines paraît être une bonne opération, peu dangereuse, et il est légitime de l'expérimenter partout où on peut le faire avec l'espoir de résultats satisfaisants.

A côté des injections de solutions salines, il faut placer les injections médicamenteuses, principalement celles de sulfate de quinine. Ces injections ont été préconisées en 1890 par le professeur Baccelli. Il injecte dans une veine du pli du coude une solution de chlorhydrate de quinine dont voici, suivant M. Laveran[2], la formule :

Chlorhydrate de quinine. .	1 gramme.
Chlorure de sodium . . .	75 centigrammes.
Eau distillée.	10 grammes.

On injecte 5 à 7 grammes de cette solution. Pour M. Laveran, il ne faut employer cette méthode, qui a l'inconvénient de déterminer la coagulation du sang, que dans les accès pernicieux les plus graves. M. Baccelli[3] est revenu, l'an dernier, au Congrès international des sciences médicales tenu à Rome, sur cette méthode. Avec les injections sous-cutanées de sels de quinine, il avait dans les accès pernicieux une mortalité

1. *Sem. méd.*, 1887.
2. Le paludisme et son hématozoaire.
3. *Sem. méd.*, 1894.

moyenne de 17 pour 100. Les injections intra-veineuses lui ont donné dans ces mêmes cas une mortalité de 6 pour 100. C'est ce qu'elles ont donné à Rome, que donneraient-elles ailleurs? Quoi qu'il en soit l'autorité du professeur Baccelli mérite qu'on prenne sa méthode en considération.

e). Une méthode mixte a été employée avec succès en 1886 à la Clinique de Thiersch par Landerer[1] dans un cas d'empoisonnement par le nitro-benzol. Cette méthode consiste à introduire dans les veines du malade un mélange de sang défibriné et de solution de sel.

Il faut encore citer pour mémoire l'*injection intra-veineuse de lait*, proposée par Gaillard Thomas, et qui ne paraît pas avoir été souvent pratiquée.

f). Les injections du sérum des animaux ou sérothérapie ont été faites dans un but tout autre que celui de restituer au sang soit une certaine quantité de liquide qu'il aurait perdu, soit des éléments figurés, soit enfin des substances inorganiques nécessaires à sa vie normale. Par l'introduction dans l'économie du sérum ou même du sang d'animaux naturellement réfractaires à certaines maladies, ou rendus réfractaires à l'aide de procédés spéciaux, on a surtout cherché soit à guérir ces maladies une fois déclarées, soit à les prévenir, par analogie avec l'inoculation du cow-pox; ces méthodes ont reçu aussi le nom général de vaccination.

En 1888, MM. Richet et Héricourt[2] annonçaient à l'Académie des sciences que du sang de chien transfusé à un lapin inoculé au préalable avec du bacille tuberculeux retardait chez cet animal l'évolution de la tuberculose. En 1889[3], ces expérimentateurs revenaient sur ce point et montraient que les lapins ayant subi la transfusion du sang de chien augmentaient de poids après cette opération. Ils avaient reconnu en outre que la toxicité d'un sérum hétérogène dépend de certaines circonstances : ainsi le sang d'un chien à jeun est plus toxique pour le lapin que le sang d'un chien nourri de viande. En 1890[4], M. Richet annonçait que tous ses lapins étaient morts, mais les animaux transfusés avaient beaucoup mieux résisté que

1. *Sem. méd.*, p. 146, 1886. (15e Congrès de la Soc. allem. de chirurgie).
2. *Sem. méd.* 1888.
3. *Sem. méd.* 1889.
4. *Sem. méd.* 1890.

les témoins, c'est-à-dire les lapins qui avaient subi l'inoculation tuberculeuse seule.

En 1891, cette méthode sort du domaine de l'expérimentation pour être appliquée à l'homme. Tout d'abord, MM. Héricourt et Ch. Richet[1] injectent à des malades deux centimètres cubes de sérum de chien. Sous cette influence, l'état des tuberculeux paraît s'améliorer; le poids de leur corps augmente, mais à vrai dire, on n'observe la guérison que dans les cas de tuberculose au début, dans les cas très douteux, où la présence du bacille de Koch n'a pu être constatée dans les crachats. Par ce même moyen, le professeur Semmola[2] de Naples obtenait aussi des améliorations. M. Kirmisson[3] obtenait un succès dans un cas d'ascite tuberculeuse et M. Pinard[4] le considérait comme un auxiliaire puissant du gavage et de la couveuse chez les nourrissons chétifs, dont les parents sont atteints de tuberculose pulmonaire. Puis MM. Bertin et Picq[5] de Nantes font l'injection sous-cutanée du sang de chèvre; ce procédé d'abord employé par le professeur Lépine[6], et ensuite, remplacé par lui, par l'infusion intra-veineuse du sérum sanguin du même animal. En 1893, M. Babès[7] recommandait l'inoculation préventive du sérum de chiens fortement immunisés contre la tuberculose aux enfants des tuberculeux.

Malgré ces données, en somme favorables, cette méthode ne semble pas s'être répandue dans la pratique et même l'an dernier le silence, sinon l'oubli, semble s'être fait sur elle.

En 1890, Behring et Kitasato[8] conféraient l'immunité à des animaux atteints de tétanos, en leur injectant du sérum sanguin d'animaux ayant subi la vaccination préventive; mais l'année suivante Kitasato[9] appliquant la théorie à l'homme éprouvait un échec en inoculant dans le service de Baginsky, un enfant atteint de tétanos.

Tizzoni et Cattani, en 1891[10], font de nouvelles recherches sur

1. *Sem. méd.* 1891
2. Idem.
3. *Sem. méd.* 1892.
4. Idem.
5. Idem.
6. Idem.
7. Idem.
8. Idem.
9. Idem.
10. *Sem. méd.* 1891.

l'antitoxine du tétanos et trois médecins étrangers auraient guéri chacun un malade atteint de cette maladie, en leur injectant de l'antitoxine tétanique préparée par la méthode de Tizzoni. En France M. Basth[1] a également eu un succès en injectant sous la peau d'un jeune homme atteint de tétanos jusqu'à 300 grammes de sérum antitoxique en 7 jours.

En 1890 encore MM. Behring et Kitasato[2], annonçaient qu'ils étaient parvenus à rendre des cobayes réfractaires à la diphthérie en leur inoculant du liquide séreux ou sanguinolent retiré de la plèvre d'animaux morts de la diphthérie. Aronson[3] en 1891 avait également réussi à rendre des cobayes réfractaires à la diphthérie en leur injectant du sérum des chiens immunisés. Mais M. Hénoch[4] en 1892, avait inutilement inoculé à des enfants atteints de diphthérie le sérum de moutons rendus réfractaires par la méthode de Behring. L'immunisation contre la diphthérie n'était somme toute pas sortie du domaine de l'expérimentation jusqu'à ce que M. Roux[5] vînt faire sa retentissante communication au Congrès de Buda-Pesth. On peut dire que, chez l'homme, la diphthérie est la seule maladie où l'injection du sérum des animaux immunisés ait définitivement fait ses preuves. Quant au tétanos, les faits sont encore trop peu nombreux pour pouvoir se prononcer.

(*A suivre.*)

LE DIAGNOSTIC BACTÉRIOLOGIQUE DU PALUDISME

Par le Dr DU BOIS SAINT-SEVRIN

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE DE LA MARINE

PROFESSEUR DE BACTÉRIOLOGIE A L'ÉCOLE D'APPLICATION DE MÉDECINE NAVALE DE TOULON.

Le 6 novembre 1880, M. Laveran qui étudiait depuis plusieurs années, sur des préparations de sang frais, et en pays palustre, la formation du pigment dans le sang des paludi-

1. *Sem. méd.* 1893.
2. *Sem. méd.* 1890.
3. *Sem. méd.* 1891.
4. *Sem. méd.* 1892.
5. *Sem. méd.* 1894. Congrès de Buda-Pesth.

ques, rencontrait les formes flagellées et mobiles du parasite ; et cette découverte le conduisait à établir dans ses travaux ultérieurs la véritable nature de l'agent spécifique de cette maladie.

Au début les contradicteurs furent nombreux et parfois fort passionnés ; néanmoins, après dix ans de lutte, M. Laveran voyait sa découverte sanctionnée par l'Académie des sciences, qui lui décernait le prix Bréant, et il parvenait à faire triompher la théorie parasitaire du paludisme exposée de la façon la plus claire et la plus complète dans son ouvrage intitulé : *Du paludisme et de son hématozoaire*, publié en 1891. Pendant la période de scepticisme qui suivit les premières communications de M. Laveran, un grand nombre de chercheurs, désireux de contrôler ses assertions, se livraient à l'étude du sang frais et échouaient dans leurs tentatives pour retrouver le parasite en litige.

Aujourd'hui, et depuis plusieurs années déjà, l'existence de l'hématozoaire et la notion de sa spécificité contrôlées dans le monde entier sont incontestables, et ne sont plus sérieusement contestées par personne ; et il importe que la présence méthodiquement recherchée et dûment constatée de l'agent spécifique du paludisme, dans certains états pathologiques douteux, acquière en séméiologie toute l'importance qu'on reconnaît à la présence du bacille de Koch dans les expectorations, aux actinomycètes dans le pus d'un abcès, au bacille de la diphthérie dans une fausse membrane.

Il est nécessaire pour cela que tout médecin appelé à observer et à traiter des paludéens dans les pays si nombreux où règne l'endémie palustre, ou bien dans les dépôts de convalescents provenant de ces régions, soit familiarisé avec une technique simple, facile et permettant de retrouver rapidement et à coup sûr le parasite quand il existe.

En publiant cette note, résultat d'un très grand nombre d'analyses de sang de paludéens entreprises depuis plusieurs années, notamment pendant l'expédition du Dahomey en 1892-1893, et plus récemment sur les rapatriés de Madagascar, mon but n'est pas de rien ajouter au livre si remarquable de M. Laveran, ni même d'apporter un nouvel argument à l'appui d'une doctrine qui n'en a plus besoin ; il est simplement d'attirer

l'attention de nos collègues sur la technique la meilleure à suivre pour atteindre rapidement le résultat cherché.

Il ne manque pas en effet d'observateurs consciencieux qui malgré toute leur bonne volonté ne parviennent pas encore à voir l'hématozoaire, et leur échec tient tout entier à la technique défectueuse qu'ils emploient. Leurs guides habituels les trahissent dans cette circonstance : tous les auteurs de traités de technique microscopique répètent, les uns après les autres, au milieu de préceptes très justes, un certain nombre d'assertions complètement erronées qui contribuent à leur faire faire fausse route. Je relèverai seulement les suivantes : « Il faut que le malade n'ait pas pris de quinine depuis un certain temps. — La préparation de sang desséché doit être montée à sec sans baume du Canada. — Enfin, le mieux étant d'observer le sang à l'état frais, on n'aura pas en général recours aux colorants. » Confiants dans ces indications, la plupart des débutants s'obstinent à chercher des malades n'ayant pas pris de quinine et à faire des préparations de sang frais, dans l'espoir presque toujours déçu d'y trouver des corps flagellés en mouvement.

Au point de vue séméiologique l'examen du sang se pratique dans deux circonstances principales entièrement différentes :

A. Pendant un accès de fièvre chez un malade habitant en pays paludéen ou en provenant, pris subitement d'accidents fébriles douteux dont on veut établir la véritable nature.

B. Pendant la période d'apyrexie chez un cachectique ou un anémique précédemment impaludé.

A. Dans le premier cas, que le malade ait pris ou n'ait pas pris de quinine, peu importe, et le simple raisonnement à défaut de preuve directe suffirait à démontrer que le sang au début d'un abcès chez tout fébricitant paludéen doit contenir le parasite : si, conformément à la théorie parasitaire, la fièvre, quelle qu'en soit la cause immédiate, toxine par exemple, coïncide avec la diffusion des hématozoaires dans le sang et leur pénétration dans les hématies, comme on l'observe en réalité, le seul fait que l'accès se produit prouve que le parasite existe dans ce milieu et que la quinine a été impuissante contre lui. En pratique plus de cent examens faits au début de l'accès dans mon service et dans celui du professeur de

clinique m'ont *toujours* permis de mettre en évidence l'agent spécifique; et cependant tous mes malades prenaient systématiquement des sels de quinine.

La méthode d'examen du sang frais sans coloration, indiquée par tous les auteurs comme la méthode de choix, est la seule jusqu'à présent qui permette de retrouver les corps flagellés, d'observer leurs mouvements, de faire l'étude biologique du parasite ; en un mot de contrôler la théorie de M. Laveran. Elle montre facilement les corps en croissant, les gros corps pigmentés libres ou inclus dans les hématies ; en revanche elle laisse le plus souvent passer inaperçus, même par un œil expérimenté, les petits corps sans pigment et certaines formes de segmentation très petites. Nous n'en sommes plus ici à refaire le chemin parcouru par l'auteur de la découverte de l'hématozoaire, le but poursuivi est plus simple, c'est la recherche rapide du parasite, quelle que soit la forme sous laquelle il se présente, afin d'établir les éléments du diagnostic. Or, les formes flagellées, en dehors de certains cas où on les recherche de parti pris au moyen d'une technique spéciale, sont accidentelles dans un examen rapide ; les gros corps sphériques et surtout les croissants sont des formes plutôt rares, et comme telles intéressent bien moins le diagnostic que les formes jeunes, petites, peu ou pas du tout pigmentées, de beaucoup les plus nombreuses et le plus souvent seules existantes au début de l'accès. *Celles-ci ne sont facilement mises en évidence que par les colorants.* Si, en même temps, comme il arrive quelquefois, on rencontre des formes adultes ou des corps en voie de segmentation, l'analyse n'en est que plus rapide, mais ce n'est pas à leur recherche qu'il faut s'attacher.

B. L'examen du sang d'un cachectique soumis au traitement régulier par la quinine peut ne déceler aucun hématozoaire pendant l'apyrexie dans le sang de la périphérie, soit parce que l'hématozoaire a péri et que le malade est en voie de guérison, soit parce que le parasite est retenu momentanément dans la rate. Cependant fréquemment une observation attentive permet de retrouver, très rares il est vrai, quelques parasites représentés par les formes de résistance, croissants ou gros corps sphériques fortement pigmentés libres ou encore inclus dans un globule. Facilement reconnaissables dans le sang

frais à cause de leur forme et de leur pigmentation, ils sont encore plus faciles à déceler par les colorants.

Dans les deux cas on aura donc tout avantage à employer es colorants, et la méthode à laquelle on donnera la préférence, tant à cause de sa simplicité qu'en raison des excellents résultats qu'elle donne, est celle de la double coloration par l'éosine et le bleu de méthylène, enseignée par M. Metchnikoff dans ses leçons à l'Institut Pasteur. Elle donne une différenciation bien nette des éléments figurés du sang et du parasite.

Avant d'aborder l'étude du parasite, pour s'éviter bien des mécomptes et des illusions le débutant devra :

1° Posséder dans tous ses détails la technique à suivre pour colorer ses préparations ;

2° Étudier attentivement dans les préparations ainsi colorées l'aspect des éléments figurés du sang, normaux et altérés, pour arriver ensuite à déceler rapidement la présence d'un élément étranger.

J'ajouterai que cette étude du sang normal et pathologique peut à elle seule dans certains cas de paludisme assurer le diagnostic en dehors de la présence du parasite, et même donner des renseignents précieux pour le pronostic.

COLORATION DU SANG. — TECHNIQUE.

Après avoir brossé et lavé soigneusement à l'eau et au savon, puis au bichlorure et finalement à l'alcool un doigt du malade, on place une ligature à la base de ce doigt. Piquer légèrement et franchement la pulpe avec une aiguille flambée et recueillir au centre d'une lamelle la gouttelette de sang qui paraît ; on recouvre d'une seconde lamelle placée en croix, la gouttelette s'étale, et on sépare rapidement les deux lamelles en les faisant *glisser* l'une sur l'autre sans *aucun mouvement de va-et-vient*. On obtient ainsi une couche mince, uniforme, dans laquelle les globules sanguins sont à plat et bien séparés.

On sait combien les hématies s'altèrent facilement et prennent volontiers ces formes épineuses et perforées qui en ont imposé à tant d'observateurs superficiels, aussi faut-il pour cette petite opération bien simple prendre quelques précautions élémentaires : bien assécher la peau du doigt avant de

piquer, sous peine de voir le sang fuser sur l'épiderme humide et ne donner que des hématies altérées; une gouttelette de sang trop grosse donne une couche épaisse de globules empilés dans laquelle on ne distingue rien; trop petite elle provoque une adhérence brusque des lamelles et l'écrasement des hématies. Enfin il faut opérer le croisement des lamelles et leur séparation avec dextérité, et pour cela avoir tout préparé d'avance et sous la main. On laisse sécher spontanément ou en passant rapidement la lamelle au-dessus d'une lampe à alcool la face enduite en haut. Lorsque le sang est sec, fixer en versant dessus une goutte d'un mélange à parties égales d'alcool et d'éther et attendre que les lamelles soient bien sèches.

Pour colorer, traiter la préparation pendant 1 à 3 minutes par la solution aqueuse d'éosine à 1/100, ou bien par la solution suivante :

Éosine.	1 gramme.
Alcool.	60 grammes.
Eau.	40 grammes.

On lave dans un cristallisoir et on fait agir le bleu de méthylène en solution concentrée dans l'eau distillée pendant un temps variable de quelques secondes à 4 ou 5 minutes. On lave, on examine dans l'eau, on recommence au besoin un des temps si l'un ou l'autre des colorants n'a pas suffisamment agi, puis on laisse sécher, on lave au xylol et on monte *dans le baume du Canada.*

ÉTUDE DU SANG COLORÉ.

Une préparation de sang ainsi colorée et montée, montre à un grossissement de 4 à 600 diamètres, objectif à sec sans éclairage Abbe, ou si l'on conserve l'éclairage Abbe en diaphragmant plus ou moins fortement :

A. Les globules rouges colorés en rose par l'éosine, *isolés et arrondis*, ou bien *déformés et perforés, suivant l'habileté de l'opérateur.*

B. Les globules blancs qui offrent diverses variétés d'aspect et de coloration, ce sont :

1° Des lymphocytes plus petits que les globules rouges, présentant un très gros noyau unique fortement coloré en bleu, et une très mince couche de protoplasma également bleue. (Planche. Fig. I.)

2° De gros lymphocytes plus volumineux que les globules rouges de structure analogue aux précédents, et colorés comme eux. (Planche. Fig. II.)

3° Les leucocytes mononucléaires encore plus volumineux, à noyau sphérique ou ovoïde, moins fortement coloré que celui des lymphocytes, entouré d'une couche épaisse de protoplasma colorée en bleu clair. Entre ces trois types on trouve toutes les formes intermédiaires. (Planche. Fig. I.)

4° Les leucocytes polynucléaires. Leur protoplasma prend mal la couleur et sa teinte pâle fait d'autant mieux ressortir la forme bizarre du noyau. Celui-ci se colore très bien; tantôt il paraît profondément découpé et divisé en plusieurs lobes; tantôt ces segments semblent être complètement séparés et constituer autant de noyaux distincts; cependant ce noyau est toujours unique et à un très fort grossissement on voit que les segments sont réunis entre eux par de fins tractus colorés. (Planche. Fig. II.)

5° Les éosinophiles, cellules à noyau lobé ou en forme de bissac coloré en bleu, et à protoplasma plus ou moins granuleux, coloré en rose pâle. Assez rares dans le sang normal elles forment environ 20 pour 100 de la totalité des globules blancs. (Planche. Fig. III.)

6° Les cellules d'Erlich encore plus rares dans le sang; leur protoplasma est rempli de granulations en forme de coccus fortement colorées en rouge; leur noyau apparaît comme une vacuole presque incolore parfois légèrement teintée de bleu. (Planche. Fig. IV.)

C. On trouve enfin, quand il existe, le parasite, des impuretés, des grumeaux de couleur disséminés dans la préparation, d'où le précepte de filtrer les colorants.

En dehors de la présence du parasite, l'étude comparée du sang normal et du sang de paludéen offre des différences bien tranchées. Sans qu'il soit besoin de faire des numérations de globules, le sang recueilli chez un paludéen quelques jours après l'accès est remarquable à première vue par l'abondance des lymphocytes et des éosinophiles; à une période plus éloi-

gnée de la crise les lymphocytes augmentent encore de nombre et de volume, et on voit apparaître les cellules d'Erlich. Celles-ci deviennent de plus en plus nombreuses pendant la convalescence à mesure que l'état du malade s'améliore.

Chez les hommes profondément anémiés et en état de cachexie les éosinophiles dominent dans la préparation; enfin, au début des complications si fréquentes dans la cachexie paludéenne, épanchements séreux, bronchites, tuberculose, qui déterminent des états fébriles douteux, le nombre de ces cellules, leucocytes en dégénérescence, devient énorme et atteint presque celui des hématies. (Planche. Fig. XIV.)

Les nombreuses observations que j'ai pu faire sur les rapatriés de Madagascar ne me permettent aucun doute à cet égard, et un aspect semblable du sang révèle à coup sûr que la fièvre n'est plus sous l'empire de l'hématozoaire, mais bien provoquée par une complication viscérale dont la plus fréquente était un épanchement pleural, ou une tuberculose commençante. Lorsque dans le cours de ces complications de nouvelles crises paludéennes venaient à se produire, l'hématozoaire apparaissait dans le sang, appauvrissant encore ce milieu déjà si avarié.

Les cellules d'Erlich remplissent-elles, comme l'ont avancé quelques auteurs, un rôle dans l'hématopoïèse? — Les paludéens qui perdent si rapidement des quantités incalculables d'hématies, et montrent quelquefois un travail sanguiformateur si actif (on en voit gagner jusqu'à sept kilos par semaine) paraissent des sujets de choix pour l'étude de cette question de biologie, et le fait clinique qui montre l'abondance de ces cellules dans le sang des convalescents de paludisme m'a paru devoir être signalé

ÉTUDE DU PARASITE COLORÉ.

On sait depuis longtemps que le nombre des parasites très considérable dans le sang au début des accès, diminue pendant le cours de la fièvre et devient très minime au moment de l'apyrexie. C'est donc, *autant que possible, au début de la période fébrile* qu'il faudra prélever le sang destiné à l'examen.

Le parasite, en général coloré en bleu plus clair que les globules blancs, se présente sous divers aspects qui ne sont pas moins utiles au pronostic que sa présence l'est au diagnostic.

Dans les formes simples du paludisme, on rencontre un grand nombre de globules rouges, gonflés, notablement plus volumineux que les globules sains et prenant moins fortement l'éosine; ils sont en général plus ou moins déformés et renferment à leur intérieur un ou plusieurs parasites colorés en bleu. Les plus petits ne sont pas encore pigmentés, ou bien offrent seulement quelques grains de pigment. En même temps que ces parasites augmentent de volume, leur pigmentation s'accentue, et la substance de l'hématie se raréfie. La plupart ont des formes irrégulières, amiboïdes, et émettent des prolongements à l'intérieur du globule. (Planche. Fig. V-VIII.) On trouve aussi, plus rares, quelques corps sphériques (fig. VI-VII) et plus rarement encore des croissants. (Fig. IX.)

Un seul de ces éléments dûment constaté suffit pour assurer le diagnostic, et dans une bonne préparation bien colorée, un peu de patience les fait facilement retrouver.

L'aspect du sang paludique au début d'un accès est typique et il suffit de l'avoir vu une fois pour ne plus jamais s'y tromper. (Planche. Fig. XIV.)

Au milieu de ces diverses formes jeunes, incluses ou encore libres, on voit souvent dans la même préparation des formes de segmentation, des rosaces divisées en 8, 10, 16, 20 éléments très petits (Planche. Fig. X, XI, XII), et cette constatation a une importance capitale pour le pronostic autant que pour le diagnostic. Ces formes de segmentation dénotent une reproduction extrêmement rapide du parasite qui renouvelle l'attaque des globules sans passer par la phase des formes de résistance. On voit un fait analogue en bactériologie lorsque l'on inocule la bactéridie charbonneuse ou le choléra des poules à des espèces animales très sensibles : la première donne des formes courtes, le second des formes en coccus, la rapidité de leur reproduction ne leur permettant pas d'arriver aux formes adultes.

C'est l'indice certain d'une fièvre continue, l'avertissement qu'il faut redouter un accès pernicieux, l'appel pressant à une thérapeutique active.

Si les formes de segmentation ne se sont pas toujours montrées au début de l'accès, elles n'ont jamais fait défaut dans l'examen pratiqué le second jour de la période de fièvre. Leur connaissance exacte est d'autant plus utile qu'elles sont facilement atteintes par une injection de quinine faite à temps. On sait, en effet, que cette substance vraiment spécifique contre les formes jeunes encore libres dans le plasma sanguin est sans action sur les hématozoaires inclus dans les hématies.

L'absence complète d'hématozoaire dans le sang prélevé au début d'un accès fébrile douteux devra faire éliminer hardiment le diagnostic de paludisme et imposera le devoir de rechercher une autre cause. Dans certains pays d'autres parasites du sang peuvent déterminer des crises que la clinique seule ne permet pas toujours de différencier au début. La fièvre récurrente, ou *relapsing fever*, typhus à rechute, commune dans plusieurs régions paludéennes, est dans ce cas. Le spirille d'Obermeyer, parasite qui la détermine, a été décrit dans les *Archives de médecine navale* par M. Bonain (1895, avril, page 282) ainsi que la technique à suivre pour le mettre en évidence. (Planche, Fig XV.)

Pendant la période d'apyrexie, il arrive assez souvent de ne pas voir de parasites; le diagnostic reste alors incertain et n'a pour se guider que l'étude des globules blancs. Lorsque l'hématozoaire existe, il se présente sous les formes de croissant libre avec pigment régulièrement disposé au centre (Planche, Fig. IX) ou bien de gros corps sphérique fortement pigmenté, (Planche, Fig. VII) et nécessite de longues et patientes recherches. Parfois, pendant cette période les hématozoaires se montrent avec une abondance insolite, c'est l'indice d'un prochain accès de fièvre, et le traitement spécifique, appliqué à temps, réussit à arrêter net l'accès à venir, ou au moins à en diminuer considérablement l'intensité.

EXAMEN DU SANG FRAIS.

L'examen du sang frais a une utilité incontestable et devient seul praticable dans certaines circonstances, lorsque, par exemple, on manque de colorants.

L'œil habitué à déceler rapidement le parasite dans une pré-

paration colorée, et à en reconnaître toutes les formes, arrivera assez facilement à le retrouver à l'état frais, mais il ne faut pas oublier que les formes jeunes, celles qui par leur fréquence sont les plus importantes pour le diagnostic, sont aussi les plus difficiles à voir; on manque pour leur recherche du point de repère accoutumé, *le pigment*.

On recueille une gouttelette de sang au centre d'une lame porte-objet, on la recouvre d'une lamelle sur laquelle on appuie légèrement pour bien étaler les globules, et on lute à la paraffine pour éviter les courants que causerait l'évaporation. Pour voir les corps flagellés on recherche une forme sphérique régulièrement pigmentée, et lorsqu'on l'a trouvée on fixe la préparation sur la platine du microscope de façon à pouvoir l'observer pendant dix minutes ou un quart d'heure. Brusquement à un moment donné on voit l'élément s'agiter et pousser des prolongements en même temps que les hématies environnantes roulent vivement les unes sur les autres. Lorsque ce mouvement commence à diminuer, on aperçoit distinctement un, deux ou trois flagella dont les mouvements trop vifs au début empêchaient de reconnaître la forme, et qui peu à peu deviennent immobiles.

En 1893 M. Sackaroff (*Annales de l'Institut Pasteur*, 1893, p. 802), en exposant ses lamelles à la chambre humide pendant 5 à 10 minutes avant de les fixer, et les colorant ensuite par le procédé de Romanowsky, est parvenu à teindre en rouge les flagella des hématozoaires des oiseaux. Les divers essais de cette méthode que j'ai tentés avec des préparations de sang de paludique ne m'ont donné jusqu'à présent aucun résultat.

C'est grâce aux notions puisées dans les leçons de M. Metchnikoff que j'ai pu entreprendre les recherches qui font le sujet de cette note et m'affranchir de la longue période de tâtonnement qui rebute si souvent la meilleure bonne volonté.

La planche ci-jointe a été dessinée avec la plus scrupuleuse exactitude par M. Boyer, médecin stagiaire à l'École d'application, d'après les préparations faites par lui dans le service des rapatriés de Madagascar.

CONCLUSIONS

1° La double coloration par l'éosine et le bleu de méthylène constitue le procédé de choix pour l'étude rapide du sang de paludique.

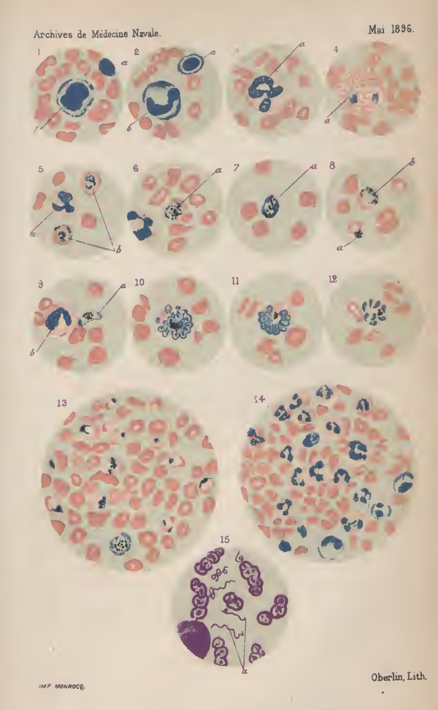
2° Le montage dans le baume du Canada est le meilleur mode de conservation de ces préparations.

3° Cet examen doit être employé couramment comme moyen de diagnostic exact dans les accès fébriles douteux.

4° Il donne dans certains cas des éléments de pronostic et des indications de traitement qui sans lui font défaut.

LÉGENDE DE LA PLANCHE.

I. — Globules rouges. — *a*. Petit lymphocyte. — *b*. Leucocyte mononucléaire
II. — *a*, Lymphocyte. — *b*. Leucocyte à noyau en bissac.
III. — *a*. Eosinophile.
IV. — *a*. Cellule d'Erlich.
V. — *a*. Eosinophile. — *b*. Deux hématies contenant des parasites.
VI. — *a*. Corps sphérique inclus dans une hématie.
VII. — *a*. Corps sphérique libre.
VIII. — *a*. Petit corps libre. — *b*. Forme amiboïde incluse.
IX. — *a*. Croissant libre. — *b*. Eosinophile.
X. — XI. — XII. — Formes de segmentation.
XIII. — Préparation de sang au début d'un accès de fièvre paludéenne grave.
XIV. — Préparation de sang de cachexie paludéenne pendant un accès de fièvre causé par une complication pulmonaire.
XV. — Sang de fièvre récurrente contenant, *a*. les spirilles d'Obermeyer.
Leitz. — Objectif 7. Oculaire 1. — Tube tiré.



BACTÉRIOLOGIE DU PALUDISME.

DE L'ORCHITE MALARIENNE

Par le Dr J. PLANTÉ

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE DE LA MARINE

Parmi les manifestations variées du paludisme sur lesquelles l'attention a été attirée en ces derniers temps, il en est quelques-unes considérées comme rares dont l'étude ne peut se poursuivre que par la publicité des faits observés : il en est ainsi de l'orchite paludéenne.

Connue d'abord par le mémoire de Girerd [1] qui fut le premier travàil complet paru sur la question, elle fut longuement discutée à propos de la communication de Charvot à la société de chirurgie en 1887.

La rareté relative de cette complication du paludisme a été un des principaux arguments mis en avant pour en contester la réalité : on la trouve cependant décrite dans presques tous les ouvrages qui ont traité du paludisme intertropical ; Maurel, [2] Burot [3], Corre [4], Lassabatie (Thèse Bordeaux, 1886) ont affirmé son étiologie malarienne.

S'il faut en croire les nombreuses relations orales que l'on peut recueillir parmi les médecins ayant exercé aux colonies, cette rareté est toute relative, et si les observation publiées sont peu nombreuses cette affection est connue de presque tous : en outre, comme il est rarement facile d'affirmer qu'elle n'est pas d'origine vénérienne, elle est souvent méconnue.

J'ai pu en recueillir quelques observations dans diverses régions paludéennes, dont une entre autres chez un confrère exerçant depuis 20 ans dans un des districts les plus malsains de la Grande-Terre (Guadeloupe).

X., né à Rochefort, habite la colonie depuis vingt-trois années, coupées par quelques voyages en France ; a eu deux fois la fièvre jaune ; dans ces quatre dernières années, quelques accès de fièvre paludéenne, débutant

1 Paris, 1883 Girerd.
2. Traité des fièvres paludéennes.
3. Fièvre bilieuse inflammatoire.
4. Pathologie exotique

toujours par une névralgie lombaire avec irradiations à l'épidydime et au testicule.

Il y a deux mois, après un voyage des plus fatigants, accès de fièvre bilieux très violent, névralgie testiculaire s'accompagnant cette fois de vive inflammation de l'épidydime et du testicule, rougeur et gonflement du scrotum; les mêmes phénomènes apparaissent et disparaissent avec l'accès qui se renouvelle régulièrement, chaque semaine, malgré le traitement le plus énergique.

A la suite d'un de ces accès, il se produisit un phlegmon de la fosse iliaque droite: une large ouverture donna issue à une grande quantité de pus vert, épais. Guérison rapide.

Six semaines après cet accident, le malade, très amélioré, n'ayant plus la fièvre, arrivait en convalescence dans un sanatorium de montagnes. Le lendemain accès de fièvre plus grave que les précédents. Les accidents du côté des organes génitaux, névralgie, lymphangite du scrotum, orchite, reparaissent; mais tandis que les autres fois tout disparaissait avec la fièvre, cette fois, tout persista, jusqu'à la formation d'un abcès superficiel du scrotum, dont l'ouverture donna issue à une petite quantité de pus. La suppuration tarit rapidement, mais l'orchite persista pendant trois semaines avec douleurs très vives s'irradiant dans la région pubienne. Au niveau de l'abcès, épaississement du scrotum avec adhérences au testicule donnant lieu à des tiraillements incommodes.

Peu à peu tout disparut, fièvre et orchite; l'état général s'améliora et le malade put reprendre son pénible service.

Dans la même région, un négociant, mulâtre, longs antécédents malariens, fut pris subitement au milieu d'un accès de fièvre bilieuse de douleurs lombaires intenses, se propageant au testitule. Transporté au village voisin (voyage de 40 kilomètres), à son arrivée les symptômes s'aggravent, l'orchite est excessivement douloureuse et s'accompagne d'un gonflement tel de toute la région qu'on aurait pu croire à un étranglement herniaire. Tous ces symptômes disparurent peu à peu avec la fièvre qui persista pendant une huitaine de jours, et pendant fort longtemps aucun accès ne se reproduisit.

A la même époque, un prêtre soigné pour des accès bilieux, présentait des accidents analogues du côté des organes génitaux, accidents qu'il avait d'abord dissimulés dans la crainte d'une interprétation malveillante et certainement erronée dans l'espèce.

Quelques années plus tard, au Tonkin, j'observai un nouveau cas d'orchite malarienne; mais cette fois, il ne s'agissait pas d'un impaludé chronique, le sujet était un jeune soldat d'infanterie de marine, depuis six mois seulement dans la colonie, n'ayant eu que quelques accès paludéens sans importance, de constitution du reste peu robuste, sans antécédents vénériens.

Au cours d'un accès de fièvre plus grave qu'à l'ordinaire, il fut pris subitement de violents symptômes d'orchite du côté gauche : testicule doublé de volume, peu douloureux; scrotum enflammé, distendu; gonflement si consi-

dérable de toute la région que le malade arriva d'urgence à l'hôpital pour « hernie étranglée ».

Tout s'apaisa avec la fin de l'accès qui dura vingt-quatre heures; le testicule reprit son volume normal; le malade ne présenta pas de nouveaux accès et partit en convalescence peu de temps après.

Les six observations recueillies par Charcot portaient toutes sur de vieux paludéens, et bien que cette condition de l'ancienneté de la malaria ne soit pas indispensable ainsi qu'en témoigne l'observation prise au Tonkin, l'orchite doit être exceptionnelle chez les nouveaux impaludés. Je ne l'ai pas observée à Madagascar, au milieu d'une population militaire nombreuse, fréquemment renouvelée, où grâce, à la facilité des rapatriements, on ne laissait pas le paludisme devenir chronique.

Je n'ai pas noté l'atrophie testiculaire signalée par les auteurs : deux des malades ont été cependant revus longtemps après leur première atteinte. Du reste, comme le dit Corre, l'atrophie testiculaire est un symptôme banal que l'on peut trop souvent rattacher à des habitudes alcooliques ou à l'opium en certains pays. Larrey en Egypte avait noté cette atrophie qu'il attribuait à des influences climatériques.

Le début brusque et la guérison rapide sont caractéristiques de ce genre d'orchite, et la confusion possible avec un étranglement herniaire donne un intérêt particulier à son diagnostic.

Quant à sa pathogénie, elle a donné lieu à différentes hypothèses : son origine malarienne a été absolument contestée. Terillon[1] repousse l'expression d'orchite paludéenne, ne croyant pas que le paludisme puisse avoir par lui-même une influence sur le testicule; cette orchite inconnue dans les pays paludéens de France et d'Italie serait due à une influence climatérique et régionale.

Le Dentu[2], dans les trois observations qu'il a citées, ayant noté en même temps l'éléphantiasis des bourses, l'analyse clinique le porte à croire que l'orchite paludéenne est aussi une lymphangite profonde du testicule.

Bertholon en fait un accident hybride du rhumatisme et du paludisme.

1. Société de chirurgie, 1889.
2. *Idem.*

Drago et Cousyn ont noté ces formes encore non définies d'orchite de nature inconnue qu'ils rattachaient soit à une rétention spermatique, soit aux oreillons et qui n'ayant aucun caractère des congestions et des inflammations ne sont sans doute que des manifestations lymphatexiques telles que les a définies Corre.

Lassabatie, rappelant la richesse du réseau lymphatique du testitule, émettait l'hypothèse d'une lymphangite testiculaire, comme cause de l'orchite primitive paludéenne.

C'est en effet dans le réseau lymphatique *superficiel* ou *profond* que paraît se faire cette localisation du paludisme : il est rare que les sujets atteints n'aient pas déjà présenté au moment de leurs accès précédents quelques poussées de lymphangite plus ou moins passagère.

Cette pathogénie explique comment cette orchite inconnue dans les pays paludéens de la zone tempérée ne se rencontre guère que dans les pays chauds où le système lymphatique surmené présente une susceptibilité toute particulière : les agents paludéens trouvent là un terrain qui leur permet une localisation à peu près impossible dans les conditions normales de défense du réseau lymphatique.

Ce n'est donc point une exagération comme l'a dit Terrillon de faire rentrer certaines orchites dans le cadre des affections paludéennes; mais au contraire la notion de cet important facteur étiologique constitue une indication thérapeutique de premier ordre; elle rend compte enfin de la bénignité de cette affection et de la rapidité de son évolution.

RELATION DE LA RECRUDESCENCE ENDÉMO-ÉPIDÉMIQUE DE FIÈVRE JAUNE

QUI S'EST PRODUITE A SAINT-PIERRE (MARTINIQUE) PENDANT LE QUATRIÈME TRIMESTRE DE L'ANNÉE 1895

Par le Dr DREVON
MÉDECIN PRINCIPAL DES COLONIES

— Suite et fin[1] —

D'une enquête particulière et sévère à laquelle je me suis livré, il résulte que, dans la plupart des locaux habités par les

1. Voir Archives de médecine navale et coloniale. T. 65, p. 266 et suivantes.

victimes, des cas de fièvre jaune s'étaient produits lors de la dernière épidémie qui sévit à Saint-Pierre en 1887. Un professeur du lycée fut très gravement atteint dans le logement de M. R..., un autre cas très suspect se produisit dans celui occupé par M. B.... rue du Petit-Versailles : de plus la caserne du centre fut toujours visitée d'une façon très sévère par toutes les épidémies antérieures.

En tenant compte de ces faits et en se reportant aux phénomènes météréologiques qui ont caractérisé ce trimestre, on pourrait peut-être trouver l'explication de cette petite épidémie. En effet, nous avons eu des alternatives de pluies abondantes et des séries de vents chauds et humides du sud. Or les pluies, en ravinant le terrain, ont entraîné les couches superficielles du sol et mis à nu les couches sous-jacentes; d'autre part les vents de sud amènent toujours à la Martinique des perturbations dans l'état sanitaire, Ne peut-on pas admettre, au cas où l'on se refuserait à accepter une genèse sur place, de l'infectieux amaril, que d'anciens germes ont repris de la vitalité sous l'influence des conditions anormales dans lesquelles se trouvait la localité.

C'est la seule explication que j'ai pu trouver, après avoir suivi jusqu'au bout toutes les pistes incriminées. Le cas de la Basse-Pointe, chez un enfant qui n'était jamais venu à Saint-Pierre, et qui vivait dans un certain isolement à la campagne, vient à l'appui de cette hypothèse.

On a en effet souvent signalé, dans cette partie de l'île, depuis les travaux de terrassement importants qui ont été faits, il y a quelques années, pour la construction d'une usine et de plusieurs rhumeries, des cas de fièvres suspectes, accompagnés de symptômes ictérodes et de vomissements noirs. Il se produit d'ailleurs, dans toute la colonie et en toute saison, des cas isolés de fièvre pendant lesquels on observe des vomissements noirs ou brunâtres; lorsque ces cas sont suivis de décès on constate des extravasations sanguines abondantes par les muqueuses ou sous la peau immédiatement après la mort. Le mot *fièvre jaune* est tellement redouté à cause des souvenirs néfastes qu'il a laissés dans le pays, et des conséquences désastreuses qu'il peut entraîner pour le commerce de l'île, qu'on a pris l'abitude à la Martinique de désigner simplement les cas de ce genre sous la rubrique *mauvaise fièvre*. Cependant mon

opinion, partagée par de nombreux collègues qui m'ont précédé à la Martinique, est que ces fièvres ne sont que des cas de typhus amaril, dont l'évolution n'est pas toujours franche. Elles ne forment pas foyer, parce que certaines conditions atmosphériques, ou autres, ne s'y prêtent pas. Il se passe là ce qui se passe en Europe pendant l'été où nous observons des cas mortels de cholérine, accompagnés de crampes, d'algidité, de selles riziformes. Personne ne nie que ce sont bien des cas de choléra, mais ils ne deviennent contagieux que dans certaines circonstances encore mal définies.

Il en est de même pour moi de l'endémie amarile, elle existe à la Martinique, comme dans toutes les autres Antilles, elle reste à l'état latent pendant la majeure partie de l'année, et même pendant plusieurs années consécutives, puis un beau jour elle subit une recrudescence lorsque certaines conditions difficiles à établir se trouvent réunies. Toute imprudence, tout surmenage peut à certains moments amener l'apparition des symptômes de la maladie. La plupart des malades qui ont été atteints, l'ont été après une fatigue exagérée, course à pied ou à cheval comme chez les gendarmes, courses en embarcation au soleil, comme chez les deux officiers de douanes qui avaient souvent un service très pénible à assurer, surmenage et exposition au soleil comme les matelots du *Duguay-Trouin* et du *Siréna*, qui pour activer leur chargement à cette époque, travaillaient toute la journée au treuil sur le pont, avec une simple casquette sur la tête.

Ces matelots qui descendaient en ville tous les dimanches et les jours de fête, fréquentaient de préférence les quartiers à rues étroites et mal aérées, s'y livrant à des excès de tous genres, si faciles dans ce pays, où la femme et l'alcool sont à si bon compte. Or, à Saint-Pierre, il y a beaucoup d'impasses où des agglomérations de toutes sortes sont une cause permanente de viciation de l'air. Le premier cas développé à bord a suffi pour infecter le navire qui est devenu à son tour un foyer d'infection pour tous ceux qui y séjournaient; c'est là que l'affection a revêtu l'allure franchement épidémique que nous avons observée sur le *Duguay-Trouin* et la *Siréna*.

Symptomatologie. — Sauf chez le gendarme S.... qui a eu pendant quelques jours une période prémonitoire de malaises, l'invasion a été brusque et des plus violentes. Les malades se

couchaient bien portants, sans inquiétude aucune, et étaient brusquement réveillés, soit au milieu de la nuit, soit pendant la sieste par un violent mal de tête, de la rachialgie, et un accès de fièvre précédé ou non de frisson.

Voici les principaux symptômes que j'ai observés.

Habitus extérieur. — L'injection des conjonctives, de la face a toujours été très marquée, et donnait à la physionomie du malade, cet aspect particulier qui frappe l'entourage, et qui est un symptôme de grande valeur pour le diagnostic. Les yeux étaient brillants, humides, le regard anxieux, cherchant à lire sur la physionomie de tous ceux qui l'approchaient l'explication de ce qui se passait autour de lui. Le facies se décolorait lentement à partir du troisième jour pour prendre peu à peu une teinte bistre, acajou, mais l'injection des culs-de-sacs conjonctivaux et des muqueuses buccales allait en augmentant, en même temps que la coloration jaune des sclérotiques, appréciable dès le deuxième jour, allait aussi s'accentuant chaque jour. Le réseau veineux et capillaire sublingual devenait plus accentué jusqu'à la période hémorrhagique, c'est alors que des exsudations hémorrhagiques pouvaient se produire comme chez S.... C.... H.... et chez un marin du *Siréna*. Le liséré épithélial des gencives a toujours été marqué pendant la période de début ; on eût dit qu'elles avaient été légèrement effleurées par un crayon de nitrate d'argent.

J'ai noté également chez tous cette hyperhémie marquée du tégument de la partie antérieure de la poitrine, qui se montrait dès le début et qui disparaissait vers le quatrième jour pour faire place à la teinte jaune pâle.

L'érythème scrotal, plus ou moins marqué, a toujours existé dans les cas graves. Les pétéchies et les ecchymoses sous-conjonctivales ont été abondantes chez S..., H... et C.... Ce dernier a eu une hémorrhagie assez abondante de l'œil droit, au moment de la mort.

Symptômes nerveux. — La céphalalgie a toujours été très marquée dès le début, plus forte le second jour, s'atténuant le troisième jour pour disparaître ensuite. Elle a été souvent intolérable, constrictive, exacerbante, paroxystique, arrachant des cris aux malades.

La rachialgie a été moins bruyante, mieux supportée, à peine signalée quelquefois, surtout lorsque la céphalalgie

dominant la scène, le malade ne paraissait pas ressentir autre chose.

Les crampes dans les mollets avec douleurs irradiantes dans les membres inférieurs, conséquence de la congestion médullaire, ont été très marquées chez B..., C..., R... et chez un matelot du *Siréna*.

Les phénomènes d'ataxie et d'excitation cérébrale consécutifs chez quelques-uns à l'urémie, causés chez d'autres par d'anciennes habitudes éthyliques, se sont montrés dans les derniers moments chez tous ceux qui ont succombé. Ils ont été plus précoces chez les alcooliques. L'adynamie ne s'est montrée qu'après la période hémorrhagique, alors que le malade, exténué, venait de subir tous les assauts de la maladie. Les trois convalescents ont traversé cette période qui nous a causé les plus vives inquiétudes à cause de la tendance qu'avaient ces malades à tomber dans le collapsus.

Symptômes digestifs. — La forme gastrique caractérisée par l'intolérance stomacale, l'état nauséeux continu, a dominé chez tous. Cette disposition, plus ou moins marquée pendant les deux premiers jours, est devenue opiniâtre à partir du troisième jour et a rendu l'alimentation et l'absorption des médicaments à peu près impossibles.

Les vomissements, bilieux pendant la première période de réaction et la période d'accalmie, contenaient généralement des particules brunâtres, chocolat, ou noires. Quand les vomissements hémorrhagiques survenaient, leur coloration variait du marc de café ou suie délayée, au rouge groseille foncé, suivant que le sang avait séjourné plus ou moins longtemps dans l'estomac. L'odeur fade et aigre qu'ils dégageaient rappelait celle de l'haleine des malades.

L'épigastralgie, plus ou moins marquée les premiers jours, devenait très vive pendant la période hémorrhagique. Elle s'atténuait après chaque vomissement.

La constipation a prédominé et a dû être soigneusement combattue par les évacuants intestinaux. Pendant la période hémorrhagique, les selles présentaient fréquemment des matières noires d'origine hématique.

Système circulatoire. — Le pouls, fort et tendu au début, diminuait de fréquence d'une façon très marquée et très rapide pendant les trois premiers jours. Alors que la tempé-

rature s'élevait, il tombait de 130 à 90 et 80 pulsations, et se déprimait assez pendant la période congestive et hémorrhagique pour devenir petit et fuyant. Dans les cas heureux, il redevenait vibrant bien qu'il tombât jusqu'à 60 ou 65 pulsations au moment où l'action des sels biliaires se faisait sentir sur les centres nerveux. Dans les cas graves, le pouls devenait irrégulier, intermittent, dicrote, et de plus en plus difficile à compter.

La température a toujours été plus élevée le deuxième jour que le premier, pour commencer à décroître le troisième, devenir normale vers le cinquième, subir au moment des hémorrhagies une ascension de 1° environ dans les cas heureux, plus marquée dans les cas graves où elle remontait parfois jusqu'à 40°. Elle descendait au-dessous de la normale au début de la convalescence.

Chez S..., C..., H..., R..., les débuts de la maladie ont été ceux d'un fort accès de fièvre, sauf l'accentuation des symptômes céphalalgie et rachialgie. Les sueurs se sont produites quelque temps après et ont été profuses et abondantes pendant plus de deux jours sans produire d'abaissement de la température qui a présenté au contraire une élévation. Chez les autres malades, la transpiration cutanée a été très peu sensible pendant toute la durée de la maladie.

Lésions viscérales. — Toutes les autopsies ont été faites à des intervalles variant entre deux et six heures après la mort, sauf celle de C..., que des occupations de service m'ont empêché de pratiquer. Voici, sans entrer dans les détails, les principaux renseignements nécropsiques que j'ai notés.

Habitus extérieur. — La rigidité cadavérique a toujours été très précoce (une heure après la mort). La température du corps avait à peine diminué que les raideurs articulaires étaient déjà très manifestes. Les téguments, sitôt après le décès, prenaient très rapidement la coloration jaune citron, tandis que des suffusions sanguines se produisaient sur les parties déclives. Elles prenaient l'aspect de plaques d'un rouge vineux sur certaines parties du corps. Nous avons fréquemment constaté des extravasations sanguines POST MORTEM, par les yeux, le nez, la bouche. Plus de dix heures après la mort on constatait encore de la chaleur au tronc.

Cavité crânienne. — Tous les sinus et les réseaux veineux

étaient gorgés de sang. Il n'y avait ni hyperhémie active des membranes ou de la pulpe cérébrale, ni trace d'exsudats.

Cavité thoracique. — Engorgement très marqué des poumons, surtout aux parties déclives, sans noyaux congestifs. Le parenchyme crépitait toutefois sous la pression des doigts, mais était gorgé de sang comme une éponge. Nous avons noté chez tous des adhérences pleurales difficiles quelquefois à détacher sur toute la périphérie des organes. Ecchymoses sous-pleurales plus ou moins abondantes chez la plupart.

Le péricarde contenait toujours une certaine quantité d'un liquide louche et jaunâtre chez quelques-uns, rougeâtre chez d'autres.

Cœur. — Je l'ai toujours trouvé gros, hypertrophié, avec surcharge graisseuse, mou, flasque, rouge violacé. J'ai, de plus, constaté chez tous un piqueté hémorrhagique plus ou moins prononcé, siégeant sous le péricarde viscéral, constant au niveau de la face antérieure du ventricule droit et surtout au niveau de l'émergence de l'aorte. Dans deux cas ce piqueté formait de véritables taches ecchymotiques. Je n'ai trouvé des caillots mous, diffluents, que sur deux cadavres; chez les autres, le cœur et les vaisseaux étaient gorgés d'un sang épais, groseille foncé, qui se prenait en gelée dans le récipient où il était recueilli.

Cavité abdominale. — L'estomac, plus ou moins dilaté, présentait à l'intérieur des arborisations vasculaires très marquées, saillantes sous la muqueuse, érodées en quelques points. Elles étaient de coloration noirâtre et siégeaient surtout au niveau du grand cul-de-sac. Chez B..., H... et R... cette surface était transformée en véritables plaques ecchymotiques. La muqueuse, gris sale par ailleurs, tranchait par sa couleur sur ce fond hémorrhagique.

L'œsophage et la première partie du petit intestin ont présenté fréquemment des arborisations vasculaires très marquées. Le contenu de l'estomac, de quantité variable, était plus ou moins noir, marc de café ou rouge louche foncé, d'une odeur aigre très marquée.

Le foie adhérait souvent au diaphragme, il était volumineux et présentait une décoloration. Sa teinte variant du jaune ocre au jaune moutarde, formant une grande tache jaune au milieu de tous les autres organes. Il était complètement exsangue et

sec à la coupe chez le matelot du *Siréna*, et chez H..., un peu moins chez les autres. Sa consistance était assez diminuée à l'intérieur, pour permettre au doigt de s'y enfoncer facilement.

La vésicule biliaire, contenait toujours une petite quantité de bile, épaisse, gluante, vert bouteille.

Les reins étaient plus volumineux qu'à l'état normal, plus pesants et présentaient un piqueté ecchymotique sous-capsulaire assez marqué. La capsule se détachait difficilement. La coloration extérieure et celle de la couche corticale était rouge pâle, la région des pyramides très congestionnée était d'un rouge vineux.

La rate n'a rien présenté de particulier.

Traitement. — Il a été simplement symptomatique. L'ignorance dans laquelle nous nous trouvons encore de l'étiologie de la maladie, de l'évolution pathogénique et de la nature de l'agent infectieux, fait que notre thérapeutique n'est pas encore dotée du spécifique à lui opposer. L'avenir résoudra certainement ce problème important, mais force nous est pour le moment de reconnaître notre impuissance. La médication évacuante par l'intestin a été le point thérapeutique capital de la première période, pour empêcher l'accumulation des toxines dans le sang, et faciliter leur évacuation. Je n'ai jamais employé les vomitifs pour ne pas fatiguer un organe qui allait être si surmené, et m'en suis tenu à l'huile de ricin, me méfiant de l'action élective des purgatifs salins sur les reins. Dès le début, le malade prenait 50 grammes d'huile de ricin ; cette première dose était suivie de doses moindres les jours suivants, quand je n'étais pas satisfait du nombre des évacuations de la journée. L'émulsion avec un jaune d'œuf à laquelle on ajoutait quelques gouttes d'alcool de menthe était assez bien supportée, à la condition de faire absorber au préalable une cuillerée d'eau chloroformée.

Contre l'hyperhémie : lotions fraîches, bains entiers légèrement tièdes, lavement boriqués froids, répétés plusieurs fois dans la journée.

Le salicylate de soude, préconisé dans le dernier congrès de Bordeaux et par les médecins brésiliens comme anti-thermique et antiseptique, a été d'un emploi difficile à cause de l'opiniâtreté des vomissements.

J'ai toujours donné le sulfate de quinine le premier jour

dans le doute où je me trouvais sur la nature des symptômes qui venaient de se produire. L'absence complète d'atténuation des symptômes et le malaise qu'il produisait, chez le malade, m'ont fait écarter cette médication dès que mon diagnostic a été établi.

Contre les vomissements : boissons glacées, eau chloroformée, limonade et champagne frappés, révulsifs légers sur l'épigastre; la céphalalgie et la rachialgie du début étaient assez atténuées par l'antipyrine dont je n'ai jamais dépassé la dose de un gramme cinquante par jour, prise à dose dose filée dans une potion tonique.

J'ai fait tout mon possible pour ménager et maintenir les forces de mes malades ; caféine dans une potion au Banyuls, acétate d'ammoniaque pour agir sur la sudation, bouillon, grogs et lait coupé de Vichy pour atténuer l'hyperacidité de l'estomac. Lavements avec bouillon, vin et caféine, quand l'état de l'estomac s'opposait à toute alimentation de ce coté.

Vers le troisième ou le quatrième jour, quand l'hyperhémie des muqueuses commençait à s'accentuer, j'ai combattu cette tendance hémorrhagique par des potions au perchlorure de fer et par l'ergotine en potions ou en injections. L'anurie a été traitée par la diète lactée, les ventouses sèches sur la région lombaire ; j'ai suppléé le plus longtemps possible à cette suppression rénale par les dérivatifs intestinaux, qu'aidaient puissamment mais incomplètement les vomissements.

Pendant la troisième période, le médecin ne peut qu'assister en spectateur aux phénomènes qui se déroulent devant lui ; les absorptions stomacale et hypodermique sont nulles ; c'est surtout à ce moment que j'ai employé les lavements alimentaires.

Au cas où de nouvelles manifestations se seraient produites, je comptais faire des injections sous-cutanées ou intra-veineuses de sérum artificiel pour essayer de dégager la circulation rénale en augmentant la pression vasculaire, et faciliter le travail mécanique du cœur en maintenant dans un état de réplétion suffisant les vaisseaux dont chaque vomissement diminuait le contenu.

Les trois convalescents de l'hôpital ont été très lents à se remettre ; ce sont les symptômes dyspeptiques qui ont persisté

le plus longtemps et qui ont exigé une grande sévérité dans le régime.

Prophylaxie. — Les mesures de désinfection les plus sévères ont été prises soit à l'hôpital, soit en ville, soit en rade quand cela a été possible.

A l'hôpital, l'aile droite de ce grand bâtiment a été évacuée, et les locaux situés à son extrémité ont été spécialement affectés aux contagieux, qui étaient traités dans des chambres séparées. Un personnel hospitalier spécial leur a été affecté. Les deux sœurs qui se relevaient dans ce service, et dont le dévouement et l'abnégation ont été au-dessus de tout éloge, étaient installées dans des locaux voisins, dans lesquels on leur portait leur repas; elles n'avaient aucune relation avec le couvent ni avec les autres parties de l'hôpital. Tout le linge des malades, qui était renouvelé au moins une fois par jour, et celui du personnel, était immédiatement transporté à l'étuve. Les déjections étaient reçues dans des récipients contenant une solution forte de bichlorure et enfouies dans des fosses pratiquées dans un coin du cimetière qui est attenant à l'hôpital.

Les pulvérisations phéniquées étaient pratiquées plusieurs fois par jour pour combattre cette odeur fade et particulière qu'exhalaient l'haleine des malades et les matières vomies.

Dès que le cas était jugé, soit par la guérison, soit par la mort, toute la literie et les objets susceptibles de contamination étaient transportés à l'étuve, et le local, plancher, parois, lit, étaient soigneusement grattés et lavés avec une solution forte de sublimé.

En rade, les navires contaminés furent au plus tôt dirigés sur le lazaret. Les malades et l'équipage y furent débarqués, le navire ventilé et désinfecté par tous les moyens en usage. Ces mesures ne suffirent pas toutefois à enrayer la contagion, puisque le *Siréna* revenu sur rade de Saint-Pierre, donna lieu à trois nouveaux cas, et dut être isolé à nouveau au lazaret d'où il partit définitivement pour France.

Par arrêté du Gouverneur, sur la demande du Chef de service de santé, des visites sanitaires de rade eurent lieu au moins deux fois par semaine, pour s'assurer de la santé des équipages, de la propreté et de la salubrité des locaux ainsi que de la bonne tenue des gabarres et chalands attachés au port de Saint-Pierre.

En ville, chaque fois que ce fut possible ; car nos efforts ne trouvèrent pas partout la complaisance et la bonne volonté nécessaires, la literie des malades et tous les objets susceptibles d'être infectés, qui se trouvaient dans leur chambre, furent transportés avec toutes les précautions nécessaires à l'étuve de l'hôpital, et les locaux désinfectés avec le plus grand soin.

La compagnie d'infanterie de marine du camp Chazeaux fut consignée au Morne-Rouge dès le début de l'épidémie. Tout le personnel de la caserne de gendarmerie du Centre fut évacué sur la campagne dans le vaste local du Trouvaillant, situé sur une hauteur aux environs de la ville.

Nous étions prêts à prescrire les mêmes mesures à la caserne du Fort, située sur une hauteur, si un nouveau cas s'y était produit.

Ces mesures ont-elles suffi à enrayer cette épidémie commençante ? Je ne pourrais l'affirmer, mais toutes les précautions étaient prises, nous étions prêts à tout événement et avions conscience d'avoir fait tout notre devoir.

Aucun cas ne se produisit à Fort-de-France. Le chef-lieu, complètement détruit quelques années auparavant par un cyclone et un incendie, bénéficia certainement de sa situation de ville nouvellement bâtie, dans laquelle tous les anciens foyers des épidémies antérieures, les premiers à s'éveiller, avaient certainement disparu.

ORGANISATION ET RÉSULTATS DE LA VACCINE MOBILE EN ANNAM ET AU TONKIN

Par le Dr FONTAINE

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE DES COLONIES

§ 1. — *Historique.*

Le service de la vaccine mobile ne fonctionne d'une façon régulière au Tonkin que depuis le mois de mai 1889.

Par arrêté du 24 février 1884, M. le général en chef Millot avait organisé ce service au profit des indigènes dans les résidences de Hanoï, de Haïphong et de Nam-Dinh.

« Un jour par semaine, le médecin chargé des services extérieurs vaccinait les sujets qui lui étaient présentés par les autorités annamites dans un local désigné d'avance par le résident.

« Une gratification de deux ligatures à titre d'indemnité était même payée aux familles pour la journée de vaccination. »

Mais la méfiance était, à cette époque, telle, que presque aucune inoculation ne put être pratiquée.

En 1887 et 1888, l'initiative privée a libre cours. Avec du vaccin provenant de Saïgon, de France et de Hong-Kong, divers médecins de la guerre ou de la marine tentent de timides essais. Malheureusement les résultats sont, pour la plupart du temps, nuls et toujours médiocres. Les enfants ne revenant plus à la vaccination, il est impossible de se procurer les vaccinifères.

En 1886 et 1888. on essaye de régénérer le vaccin en inoculant des génisses, mais les résultats ne sont pas meilleurs, le virus ne tarde pas à s'altérer, et au bout de peu de transmissions, l'opération devient inefficace.

C'est ainsi qu'en décembre 1888, 150 vaccinations sont faites dans la province de Sontay.

Du mois de janvier au mois de mai 1889, M. le médecin de 1re classe de la marine Rangé, grâce au concours précieux et dévoué de Mgr Puginier, parvient à ensemencer dans les divers villages catholiques le virus bienfaisant, et établit ainsi une base pour les opérations ultérieures.

En possession d'une assez grande quantité de vaccin humain, M. le médecin en chef Frocourt présente à l'approbation de M. le gouverneur général Piquet une réglementation et organise définitivement la vaccine mobile.

Ce règlement fixe pour le médecin la façon de procéder vis-à-vis des villages, vis-à-vis des vaccinifères. Il lui alloue une indemnité de tournées destinée à couvrir les frais supplémentaires :

« Un médecin de 1re classe ou de 2e classe est distrait du service des hôpitaux et a la mission, après s'être entendu avec l'autorité civile, de se transporter dans les villages aux jours fixés par les résidents et d'y pratiquer le plus de vaccinations possible. Les questions d'escorte, de voyage, se règlent d'un commun accord entre le médecin et l'autorité civile qui a

l'ordre de faciliter de tout son pouvoir la mission du médecin.

« Il est expressément défendu à ce dernier de ne jamais recourir à la contrainte.

« Les parents qui présentent les vaccinifères doivent recevoir une prime de déplacement.

« Le médecin a une provision de 50 piastres à charge de rendre compte de son emploi pour payer les frais de voyage des vaccinifères et les primes.

« En outre, il lui est attribué une indemnité mensuelle. »

C'est à M. le médecin de 2e classe Gouzien qu'incombent l'honneur et la corvée d'entreprendre la première tournée dans la province de Nam-Dinh, province très peuplée et où existent de nombreux villages catholiques.

Munis de ces instructions, les médecins vaccinateurs, délégués tour à tour pour cette corvée, parcourent de mai 1889 à janvier 1890 les provinces de Nam-Dinh, Ninh-Binh, Phu-Ly, Hung-Yen, Haï-Duong, Haïphong, Quang-Yen, et arrivent à pratiquer 18713 vaccinations, résultat appréciable, surtout si on se rappelle qu'à cette époque le Delta était encore très troublé.

Les premières séances furent pénibles, et il fallut de la part des médecins beaucoup de patience et de ténacité pour arriver à supprimer la méfiance qui entoure une pratique nouvelle chez un peuple récemment envahi, et surtout pour se procurer les vaccinifères indispensables.

A plusieurs reprises, le vaccin faillit manquer. On dut avoir recours à la contrainte pour retrouver les enfants antérieurement inoculés.

Grâce au zèle déployé par les officiers, grâce à la bonne volonté et à l'aide prêtées par certains résidents et quelques autorités indigènes, la méfiance disparut et l'on vit l'année suivante, dans les provinces déjà parcourues, les enfants arriver en grand nombre.

Un arrêté du 30 janvier 1890 vint compléter la réglementation précédente en déterminant d'une façon précise les conditions dans lesquelles doit se faire la désignation du médecin, et en donnant à la mission une durée indispensable pour le succès.

Cette corvée fut assimilée à un tour de poste.

« Le médecin qui en fut chargé fut pris sur la liste de

départ pour les postes, le premier de la liste au jour de la vacance. La mission, en raison des fatigues spéciales, était de huit mois, la durée minimum de six. »

Le médecin s'attachait ainsi plus volontiers à son service et profitait, les derniers mois, de l'expérience acquise.

C'est sur cette base que fonctionne la vaccine mobile jusqu'en septembre 1893, donnant des résultats satisfaisants dans un pays plus troublé et moins soumis pendant ces trois dernières années qu'il ne l'était les années précédentes.

En septembre 1893, un simple changement est introduit dans le tour et la durée de la corvée.

Il est décidé que « cette mission serait confiée aux médecins ayant fait leur tour de poste au choix du plus ancien. La durée en fut fixée à six mois. »

Toutefois, il manque un détail important à régler, savoir : déclarer, pour les enfants du 1er et du 2e âge, la vaccine obligatoire dans la mesure où s'exerce notre action sur cette population.

Porter à la connaissance des indigènes les résultats obtenus et faire ressortir auprès des autorités tous les bénéfices de la vaccination.

Indiquer d'une façon précise que les séances sont entièrement gratuites (c'était pour les petites autorités annamites un moyen de se créer de grandes ressources en faisant payer les familles pour les vacciner ou pour les exempter de la vaccine).

Donner aux résidents des instructions nettes pour aider à ce service.

Jusqu'à ce moment, tout le succès dépendait de la bonne ou mauvaise volonté du chef de la province. Selon qu'il appréciait plus ou moins les bienfaits de la vaccine, selon les tracas, les ennuis en cours, les ordres précis étaient ou non donnés aux indigènes, et le médecin vaccinateur trouvait ou ne trouvait pas d'enfants à inoculer.

Dans certaines provinces, comme Sontay, Nam-Dinh, grâce à l'aide de M. le résident supérieur Rodier et de M. le résident Neyret, le médecin était débordé ; le chiffre des vaccinations dépassa certains jours le total de 2000.

Dans d'autres provinces aussi populeuses, presque personne ne se rendait à l'appel du vaccinateur.

M. le secrétaire général Chavassieux voulut bien donner sa

sanction aux propositions formulées par le chef du service de santé.

Nous ne croyons pouvoir mieux faire que de résumer ici la lettre du médecin en chef et la circulaire de M. le secrétaire général :

Lettre du chef du service de santé.

« Il est quelques détails de l'organisation du service sur lesquels je crois le moment venu d'appeler votre attention.

« L'Annamite se considère comme eu tutelle, et toute mesure nouvelle n'est acceptée que quand elle est conseillée impérativement. C'est ce que font beaucoup de résidents.

« Ne pourriez-vous pas étendre à la généralité du Tonkin cette façon de faire, soit directement, soit sous le couvert de son Excellence le Kinh Luoc? On éviterait de la sorte les hésitations de certains chefs de province.

« D'autre part les médecins ont eu souvent à se plaindre du mauvais vouloir et de l'impéritie des interprètes que les chefs de province mettent à leur disposition.

« N'étant pas placés sous les ordres de cet officier, ne pouvant être de sa part l'objet d'aucune recommandation, ils considèrent cette mission comme une corvée pénible et sans bénéfice aucun. Ne serait-il pas possible de détacher à la vaccine un interprète spécial, qui se mettrait rapidement au courant de cette besogne et pourrait être proposé à votre bienveillance par le médecin pour une récompense ou un avancement.

« Peut-être jugerez-vous le moment opportun pour mieux définir et déterminer certains autres détails de ce service important, et pour préparer les éléments d'une réglementation d'ensemble. »

Circulaire de M. le secrétaire général à MM. les résidents chefs de province.

« Je vous serais obligé tout d'abord de faire ressortir auprès des autorités de votre province tous les bienfaits de la vaccination, et d'appuyer sur ce fait que les séances sont entièrement gratuites.

« Je vous prie dans ce but de faire préparer au moment de la tournée du médecin vaccinateur des affiches en caractères qui seraient apposées dans chaque centre quelques jours avant le passage de cet officier; dans cette pièce vous insisterez sur ce fait qu'aucun enfant ne sera pris comme vaccinifère et que, sous peine d'amende, tous les individus non variolés, depuis ceux âgés de six semaines, les adolescents et jusqu'aux adultes de la région, devront être présentés au médecin dès le premier jour.

« Chaque centre devra être déterminé par vous suivant la densité de la population, de façon telle, que les individus à vacciner n'aient pas plus de deux heures de marche à faire pour se rendre au lieu de convocation.

« Je vous serais obligé de faire préparer à l'avenir un itinéraire pouvant

plus tard servir au médecin vaccinateur dans ses tournées ultérieures et comprenant autant de centres qu'il sera nécessaire pour assurer la vaccination complète et totale de la province : pour déterminer ces centres, vous pourrez prendre pour base le rôle d'impôts, en choisissant par exemple un centre de 1000 inscrits.

« Je vous recommande d'une manière générale de faciliter le plus possible la tâche du médecin vaccinateur, en exigeant que les autorités cantonales l'accompagnent pendant tout le temps que celui-ci opérera sur leur territoire. »

En plus, vers la même date, les indemnités et moyens de transport auxquels avait droit le médecin sont définitivement réglés et viennent supprimer l'énervement résultant pour cet officier de l'indécision dans laquelle il se trouvait chaque fois qu'il s'agissait pour lui de faire régler les menus frais qui lui incombaient :

Arrêté du 20 avril 1895 lui allouant les indemnités de route, de séjour et de transport fixées par le décret du 12 décembre 1889.

Arrêté du 4 juin 1895 autorisant le médecin vaccinateur à faire transporter aux frais du budget du Protectorat 300 kilogr. de bagages, l'autorisant à se faire accompagner par un domestique indigène.

En Annam le service de la vaccine mobile n'est pas encore définitivement installé.

Les essais faits dans le sud de l'Annam et dernièrement dans le nord à Vinh, au Tanh-Hoa, dans le Ha-Tinh, ont été couronnés d'un tel succès qu'il importe d'y régler ce service comme il l'est au Tonkin.

En trois mois, M. le médecin de 1re classe Capus a pu, malgré l'état de trouble de la région, vacciner 36448 enfants (avril, mai et juin, — Vinh, Ha-Tinh, Tanh-Hoa).

En terminant cet historique, je dois citer la tentative faite à Bac-Ninh par M. le médecin principal Reynaud (vaccination par les indigènes). Cet officier avait dressé à Ti-Cau quelques Annamites qu'il envoyait dans la région de Bac-Ninh, leur confiant une lancette et du vaccin.

Les résultats obtenus étaient toujours, au dire de ces praticiens excellents, 100 pour 100.

Mais le contrôle ne pouvait en être fait.

De plus, c'était pour ces indigènes un moyen de prévarication et de vol. Aussi a-t-on dû renoncer rapidement à les em-

ployer ; les succès indiqués par eux étaient en opposition avec les résultats obtenus par le médecin vaccinateur et il devenait évident qu'il n'y avait aucune créance à ajouter à leurs affirmations.

§ II. *Vaccin employé.*

Vers 1887, sous la direction de M. le médecin principal Nogier, chef du service de santé, de nombreuses tentatives d'inoculation sur des génisses sont effectuées, mais les résultats sont toujours médiocres et on ne réussit jamais à conserver au vaccin sa virulence.

Les essais continuent en 1888 et restent aussi infructueux. A la fin de cette même année, M. le médecin de 1re classe Rangé parvient à obtenir sur des enfants de Hanoï quelques boutons avec un tube de vaccin de génisse nouvellement arrivé de France.

Cette source soigneusement entretenue par des inoculations fréquentes sur les enfants de la mission, sur des miliciens et des tirailleurs, permet d'entreprendre des tournées fructueuses dans les diverses provinces du Delta.

En 1889 et 1890, on n'a recours qu'au vaccin humain.

En outre du vaccin de bras à bras, le médecin vaccinateur recueille des tubes et des plaques qui conservent deux à trois jours les propriétés virulentes.

Quelques envois des divers instituts de France permettent de renouveler une provision que la difficulté de se procurer les vaccinifères tend à faire disparaître.

Au mois de janvier 1891, l'institut de Saïgon adresse ses premiers produits, mais le succès ne répond pas aux espérances.

Sur 300 vaccinés, 16 seulement présentent des boutons, et encore sont-ils si petits, leur évolution est-elle si lente et si incomplète que le doute plane sur l'efficacité des inoculations.

Au mois de mars et d'avril, de nouveaux essais sont tentés avec le même vaccin sur des génisses, une chèvre, des enfants. Tous sont négatifs.

Saïgon prévenu tente quelques améliorations, et au mois de juin 1891, l'institut s'engage à faire par chaque courrier des envois au Tonkin. Ce produit est de la pulpe glycérinée à moitié,

contenue dans des tubes de verre scellés à la lampe ; chaque tube doit fournir à 50 inoculations.

Une instruction spéciale rédigée par M. le médecin de 1re classe Calmette, directeur de l'institut de Saïgon, indique la façon de l'utiliser.

Elle fait ressortir la lenteur plus grande de l'évolution et la nécessité d'attendre au 6e ou 7e jour pour recueillir la lymphe.

Mais les résultats ne sont pas meilleurs ; la chaleur de l'été pouvait être incriminée.

Ce n'est qu'en novembre, alors que la température devient plus clémente, que les essais deviennent plus satisfaisants. Toutefois le vaccin reste très inégal.

M. le médecin de 1re classe Reaucar, chargé du service de la vaccine, donnait au mois de novembre 1891 l'appréciation suivante :

« Il n'en reste pas moins vrai que les tubes sont souvent défectueux et ne donnent pas les résultats qu'on serait en droit d'espérer de leur fraîcheur et des bons soins de leur préparation. »

« Certaines séances où il y a pléthore relative d'enfants vaccinés antérieurement, nous font voir, en effet, des résultats insignifiants. La vaccination de bras à bras est beaucoup plus sûre et le pour cent de succès considérable ».

« C'est à tel point que j'ai l'habitude de considérer la première séance faite avec des tubes comme une séance d'ensemencement permettant de vacciner efficacement de bras à bras dans les séances ultérieures. »

Les six premiers mois de l'année 1892 ne voient pas de changement dans la nature du vaccin ; le produit reste toujours aussi défectueux. Dès les premières chaleurs surtout (mai et juin) il redevient complètement inactif.

C'est ainsi que deux séances de vaccination faites à Haïphong et Quang-Yen se chiffrent comme succès par zéro.

M. le médecin de 1re classe Simoud, alors médecin vaccinateur, écrit à M. le directeur de l'institut de Saïgon pour l'informer de ses déboires et le prie de lui adresser directement de la pulpe recueillie la veille du départ du courrier.

Les inoculations faites immédiatement donnent de très beaux boutons. Il y avait donc à incriminer la chaleur et le temps.

La pulpe ne conservait que quelques jours ses propriétés virulentes.

Les conclusions de cet officier à la fin de novembre 1892 se résument ainsi :

« En dépit de tous les avantages incontestables qu'il y aurait à n'employer que le vaccin en tubes, je crois que le moment n'est pas encore venu de renoncer complètement à la vaccination de bras à bras. »

« Le vaccin de Saïgon présente un défaut, défaut sans doute peu appréciable à Saïgon où on l'emploie frais, mais capital au Tonkin où le médecin vaccinateur ne le reçoit que 9 jours au minimum après sa récolte. Ce défaut, c'est d'être inégal. »

« Son inégalité se manifeste soit dans sa virulence, soit et c'est surtout ce qui nous importe, dans la durée de son activité. C'est ainsi que le vaccin reçu le 1er août, dix jours après était inactif, alors que du vaccin expédié le 29 décembre donnait des résultats excellents le 29 janvier. »

« On peut affirmer que d'une façon générale le vaccin de l'institut de Saïgon donne de très bons résultats quand on l'utilise dès son arrivée au Tonkin ; 80 à 90 pour 100 de succès. »

Nous étions déjà loin des premiers résultats négatifs.

Dès les premiers mois de 1893, finit la période de tâtonnement.

Grâce à des perfectionnements apportés dans la préparation du vaccin, grâce surtout à la substitution du buffle à la génisse comme champ de culture, le produit obtenu possède une virulence telle qu'on doit l'employer avec ménagement. Non seulement on ne peut l'utiliser dès sa récolte, mais souvent 15 jours après il provoque des éruptions vaccinales généralisées, très violentes, quelquefois même inquiétantes. En été comme en hiver, sa conservation reste parfaite pendant au moins deux mois. Les succès sont de 70 à 80 pour 100.

Depuis cette époque, l'efficacité du produit n'a pas une seule fois failli.

On ne peut exprimer qu'un reproche : c'est la parcimonie trop grande avec laquelle, il est distribué par l'institut. Au Tonkin, chaque courrier devrait, pour subvenir aux besoins de la quinzaine, nous apporter près de 1000 tubes. C'est à peine, et après de nombreuses demandes, si on en reçoit 500.

Les succès nombreux et constatés n'ont pas peu contribué à donner de l'extension à la vaccine.

Le Dr Haueur, médecin de 1re classe des colonies, a fait à lui seul en 3 tournées de vaccine 363000 vaccinations. Pendant sa dernière mission, à travers le Thanh-hoa (Annam), cet officier a pu pratiquer en moins de quatre mois 157000 vaccinations sur lesquelles 90000 succès ont été dûment constatés.

Les premiers essais infructueux avaient jeté sur notre vaccin un certain discrédit entretenu complaisamment par les médecins chinois qui moyennant salaire vaccinent avec succès au moyen de tubes reçus de Hong-Kong.

On peut dire que les travaux de M. le médecin des colonies Calmette ont fait faire un pas décisif et que c'est à lui que nous devons en grande partie les améliorations obtenues dans l'organisation de ce service et qui n'ont été rendues possibles que par la facilité de supprimer le déplacement des vaccinifères.

En dehors du vaccin de Saïgon, le Ministre des colonies expédiait de temps à autre des produits de l'Institut vaccinogène du Val-de-Grâce et de l'Institut Chambon et Mesnard. C'est surtout en 1893 que les essais furent tentés, mais sans grand succès.

Celui du Val-de-Grâce était expédié dans des tubes en U de 5 millimètres de largeur et de 2 centimètres et demi de longueur, avec un bouchon de liège et de la cire.

Celui de l'Institut Chambon dans des tubes effilés (un pour 10 vaccinations).

L'expédition et la traversée durant un mois et demi, le virus ne pouvait être utilisé que deux mois après sa préparation.

M. le médecin de 1re classe Garnier, chargé en particulier d'expérimenter ces deux produits donne dans son rapport les tableaux suivants (20 octobre 1893).

	Vérifiés.	Succès.	Faux succès.	Insuccès.
Vaccin Chambon et Mesnard	107	0	36	71
	25	0	5	20
	132	0	41	91

	Vérifiés.	Succès.	Faux succès.	Insuccès.
Vaccin du Val-de-Grâce	33	0	10	23
	25	0	3	22
	58	0	13	45

Le vaccin du Val-de-Grâce était loin d'être toujours aussi mauvais. Quelques envois mieux conservés avaient été très bons.

C'est ainsi que le 25 mai 1893, 725 inoculations faites dans la province de Hong-Hoa donnent 716 succès superbes. Deux jours avant, le 23, du même envoi, deux tubes n'avaient donné sur 437 vaccinés que 206 succès faibles.

En général les pustules produites sont petites et évoluent avec une grande lenteur. Le vaccin a perdu, par suite de la traversée, son activité.

Vu les succès obtenus par la pulpe de Saïgon, toujours les mêmes et toujours aussi nombreux, on a renoncé aux envois des Instituts de France dont l'efficacité était trop irrégulière.

ORGANISATION D'UNE TOURNÉE DE VACCIN.

Les résultats plus ou moins favorables obtenus dans une tournée de vaccine dépendent en grande partie de l'aide prêtée par le résident et les autorités de la province.

D'entente avec M. le chef du service de santé, M. le secrétaire général désigne la province à vacciner. Cette indication doit être faite au minimum un mois avant l'arrivée du médecin de façon à permettre au résident de faire valoir les objections qu'il peut avoir à présenter sur l'opportunité de l'opération ou sur les entraves que les circonstances actuelles peuvent apporter à cette mission. Il lui sera ainsi possible d'indiquer le moment qui lui paraît le plus opportun. Il aura tout le temps nécessaire pour donner les ordres qu'il croira de nature à la favoriser.

La province étant désignée, M. le résident devra s'appliquer immédiatement à établir l'itinéraire à parcourir par le médecin et à fixer par avance les centres de vaccination.

Le nombre de ces centres dépendra de la densité de la population; il faudra qu'ils soient assez nombreux pour assurer la vaccination de tous les villages.

Cette multiplication des centres a pour but d'éviter aux populations une trop grande fatigue ou une trop grande perte de temps.

Autant que possible, les individus à vacciner ne doivent

avoir qu'un court trajet à parcourir pour se rendre au lieu de la convocation.

Le maximum qu'on puisse leur imposer est de 2 heures de marche.

Il devra leur être conseillé de quitter le village le matin de bonne heure afin d'être rendu au centre vers 7 heures.

Le médecin vaccinateur pourra les inoculer dans la matinée ou les premières heures de l'après-midi. Ils auront le temps de rentrer dans leur foyer le soir avant la nuit.

Dix jours avant de commencer sa tournée, le médecin vaccinateur préviendra M. le résident de la date exacte de son arrivée. Ce dernier devra, par l'intermédiaire des autorités indigènes, adresser immédiatement les convocations qu'il croira utiles aux phus et aux huyens.

Il pourra y être parlé des bienfaits de la vaccine, de sa gratuité ; il y sera précisé pour chaque circonscription le chiffre approximatif d'enfants à amener. (Pour ce chiffre on peut prendre comme moyenne deux enfants pour un inscrit.)

Des amendes y seront prévues pour les villages qui mettraient trop peu d'empressement et dont le nombre des présents aux séances serait jugé insuffisant.

Dans chaque centre de vaccination, un local sera préparé. Une des grandes pagodes sera le lieu le plus propice. Il devra y être adossé un hangar spacieux et élevé sous lequel s'abriteront du soleil et de la pluie les sujets qui attendent leur tour.

Ces abris provisoires en paillotes peuvent être rapidement construits et sans beaucoup de frais.

Toutes ces instructions étant données par les soins de la résidence, le médecin devra être fidèle au rendez-vous. De son exactitude et de son activité dépend le succès de la mission.

Pour lui faciliter la tâche, il lui sera adjoint :

1° Un bon interprète de la résidence (un Tonkinois si possible);

2° Quatre linhs-lé sous les ordres d'un doï fournis par le Tong-Doc de la province ;

3° Un secrétaire du Tong-Doc.

L'utilité de l'interprète est trop évidente pour qu'il soit utile d'y insister.

Les linhs-lé devront être choisis spécialement intelligents et actifs. Ils seront chargés non seulement de maintenir l'ordre

dans la population, mais ils présenteront les enfants dans une position déterminée, ils dirigeront le mouvement de la foule, ils veilleront à ce que les parents n'essuient pas le vaccin; ils feront à chacun d'eux des recommandations à ce sujet.

Le secrétaire du Tong-Doc inscrira les vaccinés par village, il fera la correspondance en caractères que le médecin peut avoir à adresser aux autorités indigènes.

En dehors de ce personnel, le même pour toute la province, dans chaque huyen, les mandarins cantonaux (phus et huyens) doivent accompagner le vaccinateur pendant tout le temps qu'il réside dans leur territoire.

Leur présence est utile pour faire respecter le médecin, pour stimuler l'activité des chefs de canton et des maires parfois très tièdes. Ils pourront se rendre compte de l'exécution de leurs convocations et seront à même d'envoyer leur personnel pour remédier à un oubli ou à un zèle trop refroidi.

Ainsi secondé, le médecin vaccinateur pourra sans crainte aller de l'avant. Il trouvera partout plus de sujets qu'il ne pourra en vacciner.

Un conseil peut cependant lui être donné. Certes, il est très beau de terminer sa journée après 2 à 3 000 vaccinations; il ne faut cependant pas oublier que le sujet est d'autant plus complètement et plus longuement immunisé que la dose d'inoculation est plus élevée.

Trois piqûres ou scarifications à un seul bras offrent moins de garantie pour l'avenir qu'un chiffre double, les vaccinations étant pratiquées aux deux bras.

On s'expose à des mécomptes en économisant le virus. Le chiffre des inoculés a son importance, mais il est extrêmement utile, ne serait-ce qu'au point de vue de l'influence morale sur ces populations, d'assurer l'immunisation prolongée et aussi complète que possible.

Le fait d'avoir vu des enfants récemment vaccinés être pris de variole, jette un discrédit, même lorsque les sujets guérissent, sur cette œuvre qui intéresse tant l'avenir de cette race.

A la fin de la tournée dans une province, le vaccinateur dressera un double tableau en français et en caractères, des résultats obtenus.

Un exemplaire sera transmis au chef de la province, un second sera adressé au chef du service de santé.

Les résidents devront en outre en faire établir un relevé par phu et huyen, et remettre ces documents aux mandarins qui les conserveront dans leurs archives.

Deux, trois ans plus tard, quand la province sera revaccinée, ces renseignements seront très utiles à consulter par l'officier qui en sera chargé.

Reste une question qui intentionnellement n'a pas été envisagée précédemment. Elle présente un grand intérêt au point de vue théorique; l'Académie de médecine y a toujours insisté : c'est celle de la vérification.

Dans ce pays, en raison des distances à parcourir, en raison des mœurs administratives et de l'autorite indigène, qui en toute occasion cherche le moyen de prélever un tribut sur le contribuable, ces séances de vérification créent ennuis et tracas pour les parents.

Ils sont obligés à un déplacement pénible, onéreux, et échappent difficilement à la nécessité de faire largesse à tous les intermédiaires qui à un titre ou à un autre représentent l'action de l'autorité locale.

Je ne parle plus des vaccinifères. Grâce au vaccin expédié de Saïgon, ils sont aujourd'hui supprimés.

Il est bien difficile d'exiger des gens auxquels on a fait déjà perdre (c'est souvent leur avis) une journée pour les vacciner, l'obligation de refaire à nouveau le même trajet par n'importe quel temps, pour faire constater si oui ou non le vaccin a pris.

Aussi qu'arrive-t-il?

Moyennant une redevance variable selon l'appétence des autorités, ils sont exemptés de cette corvée. Seuls, les malheureux refont leur premier trajet, maugréant en eux-mêmes contre ce contre-temps dont ils ne voient pas la raison d'être.

Le but à atteindre est d'étendre à la totalité de la population infantile le bénéfice de la vaccination.

Il faut éviter toute mesure qui peut l'en éloigner.

Il semble suffisant pour se rendre compte de la valeur du vaccin utilisé de faire la vérification en se faisant présenter en repassant dans les centres les vaccinés de ce village.

Ils se dérangent volontiers une première fois parce qu'ils

voient clairement quel est le but du voyage et le bénéfice qu'ils en peuvent retirer; mais un second déplacement leur paraît sans raison d'être et prend pour eux l'apparence d'une vexation.

Pour ces motifs, actuellement on se contente de vérifier les inoculations pratiquées dans les groupes placés sur la route que suit le médecin.

§ IV. *Résultats.*

L'étude des résultats obtenus au Tonkin par la vaccine mobile depuis 1886 nous permet de diviser ces neuf années en trois périodes bien distinctes que nous pourrons appeler :

La période de tâtonnement,

La période des débuts,

La période d'état.

La période de tâtonnement s'étend de 1886 à 1889. Elle comprend les essais faits par les médecins de la guerre et de la marine avec des tubes de vaccin reçus individuellement de Saïgon, de Hong-Kong, de France, essais soit sur des génisses, soit sur des enfants et donnant presque toujours des mécomptes.

Durant ces trois années le pays est insurgé : la vaccine ne peut être pratiquée que dans les postes ou dans les villages environnants, dans les grands centres tels que Hanoï, Haïphong, Nam-Dinh.

Le service de vaccine mobile n'existe pas et ne peut pas exister.

Une lettre du 30 août 1888 de M. le médecin principal de 1re classe Nogier à M. le général en chef résume en quelques mots la situation à cette date :

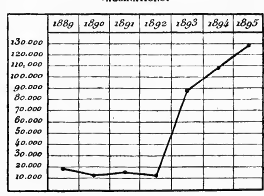
« J'ai l'honneur de vous rendre compte que les essais faits jusqu'à ce jour pour cultiver et entretenir au Tonkin le virus vaccinal n'ont donné aucun résultat satisfaisant.

« A diverses reprises, on s'est servi de vaccin provenant de Saïgon, de Hong-Kong et de Paris.

« Les opérations ont été pratiquées à l'aide de ce vaccin, de bras à bras ; on a essayé même de régénérer le virus sur la génisse. Les résultats n'ont pas été plus encourageants d'une

façon que de l'autre. Le virus ne tarde pas à s'altérer, et au bout de peu de transmissions l'opération devient inefficace. »

VACCINATIONS.



La deuxième période, que nous appellerons la période des débuts, comprend les années 1889, 1890, 1891, 1892.

Le pays n'est pas organisé. Le Delta est toujours troublé. En dehors de certaines provinces, telles que Nam-Dinh, Ninh-Binh, Phu-Ly, Haïphong, Hanoï, Sontay, on ne peut songer à aller au loin. Dans celles-ci mêmes, certains grands centres sont seuls accessibles ; le médecin vaccinateur doit être souvent accompagné d'une escorte. Aussi les résultats restent-ils médiocres et stationnaires.

Années.	1889	1890	1891	1892
Chiffre des vaccinés.	18715	12373	14839	11732

Les autorités indigènes ne peuvent prêter qu'une aide précaire ; les résidents trop occupés par les soins de l'administration de leur province et par la répression de la piraterie ne peuvent soutenir de leur influence, d'une façon efficace, le médecin dans sa mission.

C'est aussi la période que nous pourrions appeler la période des vaccinifères.

La pulpe reçue de Saïgon est en trop faible quantité. Elle est de plus, souvent défectueuse et il ne faut songer à l'utiliser que pour renouveler un approvisionnement subitement épuisé par la disparition des vaccinifères sur lesquels on comptait.

L'Annamite, pas plus que l'Européen, ne tient à voir son enfant servir de vaccinifère. Ignorant encore de la transmissibilité des germes, il croit à tort ou à raison que la lymphe ainsi soustraite diminue d'autant le pouvoir immunisant du virus. C'est aussi pour lui un ennui, une charge, une source de fatigues que quelques ligatures ne compensent pas.

Dès lors, tous les moyens lui sont bons pour échapper à cette corvée. Il paye même au mandarin pour ne pas amener son enfant.

C'était en outre une source de tracas pour le médecin qui se voyait à tout moment privé des enfants choisis dans une séance précédente et sur lesquels il croyait pouvoir compter.

M. le chef du service de santé Friocourt écrivait le 21 novembre 1890 à M. le général commandant en chef :

« M. le médecin chef de Sontay à qui j'ai demandé des renseignements au sujet de ses tentatives vaccinales m'a fait connaître qu'il avait vacciné 163 enfants, dont un certain nombre avec succès.

« C'est à cette source que j'ai puisé pour avoir les quelques tubes d'essais de vaccine que j'ai fait faire depuis mon arrivée. »

« Mais il est survenu à Sontay ce qui s'est maintes fois produit à Hanoï, c'est-à-dire que les enfants vaccinés n'ont plus été représentés ou l'ont été trop tard, de sorte qu'aujourd'hui il n'y a plus de vaccin à Sontay pour pratiquer la vaccine de bras à bras et M. le médecin de la marine Rangé en est réduit, comme je l'ai fait moi-même, à faire des demandes à Saïgon ou en France. »

La suppression des vaccinifères a fait faire un grand pas à la vaccine.

Un certain discrédit avait été jeté sur cette œuvre par les insuccès trop souvent obtenus avec la lymphe. Certaines séances n'avaient pas donné un seul succès.

En 1892, à Haïphong, M. le médecin de 1re classe Simond vaccine 110 enfants sans obtenir un seul bouton vaccinal.

L'effet produit fut tel que : « Il me fut impossible de faire revenir les enfants. Le phu chez lequel je me trouvais seul avec mes vaccinifères me déclara qu'il ne fallait pas songer à continuer les vaccinations jusqu'à ce que la mauvaise impression produite fût effacée.

VACCINATIONS DANS LES PROVINCES LES PLUS POPULEUSES.

Années.	1889	1890	1891	1892	1893	1894	1895
Nam-Dinh.	8154	»	6811	»	»	59657	»
Ninh-Binh.	4601	»	4558	»	»	11874	»
Sontay.	»	2622	3175	»	6223	»	61154
Hong-Hoa,	»	969	»	»	13493	»	29512
Thaï-Binh.	»	»	413	»	16205	22407	»

Dès 1893 le service de la vaccine prend son essor et donne rapidement des résultats même surprenants. De 11 000 en 1892, le chiffre des vaccinés remonte subitement à près de 90 000 pour continuer à suivre en 1894 et 1895 une progression ascendante.

Années	1892	1893	1894	1895
Chiffre des vaccinés	11733	80547	107874	129914 j. q. septembre.

Dans certaines provinces telles que Sontay, on arrive à vacciner un enfant et demi pour un inscrit. A Hong-Hoa même, la progression est beaucoup plus forte, 2,78 pour un inscrit.

COMPARAISON DES RÉSULTATS EN 1894 ET 1895 AVEC LE NOMBRE DES INSCRITS.

	Inscrits.	Vaccinés.	P. un inscrit.	Pour 1000
Nam-Dinh.	61029	59657	0,90	980
Ninh-Binh.	22522	11574	0,51	510
Sontay.	38177	61500	1,61	1610
Hong-Hoa.	10695	29512	2,76	2760
Thaï-Binh.	44360	22407	0,50	500

RÉSULTATS POUR CENT FOURNIS PAR LE VACCIN.

1889.	55,5 p. 100	
1890.		
1891.	30,5	
1892.	10,5	—
1893.	70,8	—
1894.	80,4	—
1895.	80,4	—

En 1890 les vérifications n'ont pu être faites.
En 1891 et 1892 elles sont incomplètes.

C'est qu'à partir de cette période la piraterie a disparu dans le Delta; l'indigène tranquille, ne craignant plus d'être pillé pendant l'absence ou la route, peut se rendre sans crainte au centre de vaccination.

Le vaccin a fait ses preuves (70 à 80 pour 100 de succès, dans certains huyens (100 pour 100).

On ne prend plus de vaccinifères.

Les résidents, comprenant combien la vaccination est un moyen puissant de pacification, favorisent de tout leur pouvoir la mission du médecin et donnent aux autorités indigènes des ordres sévères.

Par le journal en caractères on fait connaître aux populations les succès obtenus par tels ou tels médecins dans telles ou telles provinces et on stimule chez eux l'émulation. La gratuité de l'œuvre est proclamée bien haut, ce qui contribue pour une grande part au succès.

TABLEAU INDIQUANT LE CHIFFRE DES VACCINATIONS EFFECTUÉES PAR ANNÉES ET PAR PROVINCES.

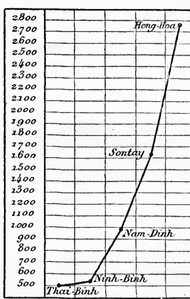
1889 1890 1891 1892 1893 1894 1895
Nam-Dinh
Ninh-Binh
Sontay
Hong-Hoa
Thai-Binh
59.657
61.500
65.000
30.000
29000
28000
27.000
26.000
25000
24.000
23.000
22000
21.000
20000
19.000
18.000
17.000
16.000
15.000
14000
13000
12000
11000
10000
9000
8000
7.000
6.000
5.000
4.000
3000
2000
1000

Que reste-t-il pour parfaire cette œuvre ? Peu de chose.

Dans le chapitre précédent, j'ai tâché d'indiquer comment une tournée devrait être organisée et j'ai exprimé le seul desideratum qui est encore une entrave, la suppression des vérifications pour les villages éloignés.

J'ai cru devoir ajouter un tableau comparatif des résultats obtenus dans les diverses provinces les plus peuplées et depuis longtemps les plus tranquilles. Il donne un aperçu de ce que peut obtenir le service de la vaccine lorsqu'il est complètement installé.

CHIFFRE DES VACCINATIONS POUR 1000 INSCRITS[1] DANS LES DIFFÉRENTES PROVINCES



Grâce à cette mesure, le nombre des vaccinés augmentera encore dans une proportion notable et on se trouvera sous peu dans la nécessité d'augmenter le chiffre des médecins vaccinateurs.

Aujourd'hui réduit à un seul pour le Tonkin et à un pour l'Annam, il ne peut suffire à la tâche.

1. On peut compter comme moyenne deux enfants pour un inscrit, ainsi qu'il a été dit plus haut.

La répartition proposée par M. le chef du service de santé est le minimum que l'on puisse demander si l'on veut arriver à supprimer dans ce pays la variole qui fait chaque année dans l'élément indigène et malheureusement aussi dans l'élément européen de si nombreuses victimes.

2 médecins pour le Tonkin (Delta).

1 pour le nord de l'Annam.

1 pour le sud de l'Annam.

Ce n'est point là un personnel trop nombreux ni trop coûteux pour parcourir un pays aussi peuplé et aussi étendu, et faire bénéficier tous les Annamites de la découverte de Jenner.

ÉTUDE SUR LE PNEUMO-PALUDISME DU SOMMET

Par le Dr H. de BRUN

PROFESSEUR A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE BEYROUTH (SYRIE)
MÉDECIN SANITAIRE DE FRANCE, CORRESPONDANT DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

COMPTE RENDU

par le Dr Louis Vincent, *médecin en chef de la marine.*

Depuis dix ans, le Dr de Brun s'est attaché à recueillir un grand nombre d'observations par lesquelles il tend à démontrer que la tuberculose n'est pas la seule affection qui ait le privilège de frapper presque exclusivement le sommet du poumon. L'impaludisme chronique produirait très souvent des congestions se localisant à un des deux sommets et se traduisant par de la submatité, de l'exagération des vibrations thoraciques, du souffle et un retentissement exagéré.

La congestion ainsi localisée coexiste le plus souvent avec de la fièvre et de la cachexie et peut en imposer par cela même pour une induration tuberculeuse du poumon; mais elle s'accompagne rarement de râles, et elle cède en général à un traitement parfois prolongé par le sulfate de quinine.

L'affection débute généralement d'une façon insidieuse; tous les sujets présentent le masque paludéen caractérisé par une teinte terreuse. Tous ou presque tous ont des accès de

fièvre séparés les uns des autres, par un état d'apyrexie complète. Ces accès, loin de survenir toujours le soir, ont une certaine tendance à se produire le matin. Le signe caractéristique du pneumo-paludisme est le souffle; celui-ci dont l'intensité est variable, a toujours le timbre tubaire; il est généralement très net et presque toujours limité à l'expiration.

Les observations intéressantes que renferme le mémoire du Dr de Brun entraînent la conviction que la manifestation pulmonaire décrite, appartient franchement à la malaria et ne relève que d'elle.

Congestive dans ses formes légères, scléreuse dans ses formes intenses et prolongées, elle est l'expression d'un processus analogue à celui qui produit la splénomégalie palustre. Il nous a été donné d'observer à Rochefort plusieurs cas analogues à ceux rapportés par notre confrère, entre autres celui d'une dame que l'on considérait comme tuberculeuse et qui n'était en réalité atteinte que de pneumo-paludisme. L'examen bactériologique est venu confirmer ce diagnostic, et la thérapeutique ordinaire du paludisme a enrayé assez rapidement les manifestations morbides du côté des poumons.

Le Dr de Brun, savant clinicien, qui consacre tous ses efforts à scruter la pathologie de la Syrie et à ajouter un chapitre intéressant à la géographie médicale, a rendu, selon nous, un grand service, en mettant en garde contre de fausses tuberculoses, ne relevant que du paludisme et que la quinine et l'arsenic peuvent guérir.

ÉTAT SANITAIRE DE LA COLONIE DE MAYOTTE PENDANT LE 1er TRIMESTRE 1895[1]

Par le Dr VAYSSE
MÉDECIN PRINCIPAL DES COLONIES.

Pendant le mois de janvier et la première quinzaine de février nous avons eu des pluies presque continuelles et très abondantes qui ont été suivies à la fin de février et au mois de mars de très fortes chaleurs, ce qui a déterminé un réveil de

1. Extrait du rapport du 1er trimestre 1895 du Dr Vaysse.

la fièvre intermittente simple et de la bilieuse hématurique. Au mois de mars j'ai observé, en dehors de l'hôpital, 4 cas de cette dernière affection qui se sont terminés par la guérison et n'ont présenté rien de particulier.

A l'hôpital, les malades ont été rares, les habitants prenant de plus en plus l'habitude de se faire traiter chez eux et ne venant à l'hôpital que lorsqu'ils habitent un point de l'île trop éloigné pour que le médecin puisse s'y rendre, ou pour une affection chirurgicale qui nécessite des soins qu'on ne peut pas avoir à domicile.

Parmi les maladies internes je ne mentionnerai qu'un abcès du foie et un cas de fièvre pernicieuse.

Abcès du foie. — R..., ouvrier mécanicien, 52 ans, depuis 20 ans à Mayotte, buveur d'absinthe, est entré à l'hôpital le 26 janvier. A eu, il y a 5 mois, la dysenterie qui a duré une vingtaine de jours, puis des alternatives de diarrhée et de constipation; n'a jamais souffert du foie, dit-il, mais a eu de temps en temps quelques douleurs à l'épaule: accès de fièvre presque quotidiens. Au moment de son entrée à l'hôpital, le foie ne déborde pas les fausses côtes mais remonte jusqu'au mamelon, pas de voussure; la région est douloureuse seulement à la percussion; diarrhée; petite fièvre, 38° le soir; sueurs abondantes la nuit; grande faiblesse. Je propose une ponction qui est refusée malgré mon insistance. Prescription : Sulfate de quinine, potion de bismuth, badigeonnages iodés à la région hépatique, régime lacté.

Sous l'influence du traitement la diarrhée s'amende et la fièvre disparaît complètement, mais les sueurs nocturnes persistent et le malade s'affaiblit de plus en plus. Le 3 février il se décide à accepter la ponction qui est faite au niveau du 7e espace intercostal un peu en dehors de la ligne mamelonnaire. La présence du pus démontrée, je pratique aussitôt au bistouri une incision de 6 centimètres environ, par laquelle s'écoule une grande quantité de pus. Le lavage de l'abcès dut être interrompu par suite de syncope. Le lendemain et les jours suivants, amélioration sensible; la diarrhée disparaît complètement, ce qui permet d'alimenter le malade; les forces revient nent insensiblement, mais les sueurs nocturnes persistent, ce qui me fait craindre la présence d'un autre abcès.

Le 15 février, le malade se plaint de douleurs abdominales

très vives et la diarrhée reparaît. Les jours suivants, les douleurs persistent malgré les cataplasmes et les lavements laudanisés; le malade s'affaiblit et a une grande tendance à la syncope; selles nombreuses; pas de fièvre. Le 18, les douleurs se calment et je constate dans les selles une assez grande quantité de pus. Le deuxième abcès s'est enfin ouvert dans l'intestin et c'est lui qui va dominer la situation, car l'abcès ouvert à l'extérieur continue à bien se vider.

Les selles sont très nombreuses et purulentes jusqu'au 7 mars. A cette date, elles diminuent et le pus disparaît. Le 15, les douleurs abdominales reparaissent accompagnées de selles purulentes qui persistent pendant 3 jours. A partir du 18 mars, le pus ne reparaît pas dans les selles et l'abcès semble complètement vidé; les forces reviennent lentement. L'abcès ouvert à l'extérieur se comble également; il ne suppure presque plus et le drain peut être retiré sans inconvénient. Les forces augmentent avec l'appétit, mais il faut surveiller l'alimentation, car l'intestin n'est pas encore en très bon état. La guérison est assurée.

Accès pernicieux. — Le 30 mars, le médecin du paquebot dirige sur notre hôpital un soldat d'infanterie de marine parti de Nossi-Bé, convalescent de typho-malarienne et qui ayant eu la veille à bord un accès pernicieux, ne paraissait pas en état de continuer sa route. Au moment de son entrée à l'hôpital, le malade a sa connaissance, mais il est très faible et son teint jaune terreux indique qu'il est fortement impaludé. Pas de fièvre. Prescription : sulfate de quinine, potion extrait de quinquina. La fièvre reparaît le soir à 6 heures et à minuit le malade est dans le coma le plus complet. Injection d'éther, lavement, injection de quinine. La respiration d'abord régulière et libre ne tarde pas à devenir stertoreuse. Écoulement par la bouche de mucosités mélangées de bile. État très grave. Application de ventouses sèches constamment renouvelées à la base de la poitrine, lavement purgatif qui produit des selles abondantes, injection d'éther, frictions énergiques sur les membres inférieurs. A 8 heures du matin, très légère amélioration; la respiration devient plus facile et le rhonchus disparaît petit à petit. A 10 heures le malade reprend connaissance; la fièvre tombe ensuite graduellement et la température est normale à 4 heures du soir. Dans la journée, lavements d'eau

frappée qui amènent des selles chargées de bile. Le lendemain matin, malgré l'état de faiblesse où se trouve le malade, je prescris un ipéca dont je surveille moi-même l'administration et qui détermine des vomissements bilieux. La fièvre n'a plus reparu.

CLINIQUE

LARYNGOTOMIE INTER-CRICO-THYROÏDIENNE

Par le Dr MICHEL
MÉDECIN EN CHEF DE LA MARINE.

Dans la séance de l'Académie de médecine en date du 21 avril 1896, M. le professeur Richelot a présenté d'intéressantes considérations sur la laryngotomie inter-crico-thyroïdienne et sur les avantages que cette opération présente et qui doivent la faire préférer à la trachéotomie (voir *Union médicale* du 25 avril 1896). Je crois utile, à ce propos, et à l'appui de cette thès de rappelere, que j'ai eu l'occasion de pratiquer à la fin de l'année 1888, à l'hôpital maritime de Cherbourg, l'ouverture du larynx par une section *transversale* de la peau et du ligament crico-thyroïdien chez un homme atteint de laryngite intense et d'œdème de la glotte dans les conditions relatées ci-dessous qui n'auraient pas permis de pratiquer une trachéotomie.

OBSERVATION.

G... Marius, âgé de 20 ans, né au Val (Var), ouvrier mécanicien à bord du *Vengeur*, 13 mois de service.

Entré le 27 décembre 1888, atteint d'adénite cervicale suppurée et d'angine inflammatoire aiguë. Voix légèrement rauque, pharynx très rouge, amygdales tuméfiées, mais la respiration est libre. Rien ne pouvait faire prévoir le drame qui allait se produire à l'instant.

Il existe sur le côté du cou une petite fistule en voie de guérison.

Prescription : Ipéca 1 gramme, diète, bouillon, julep diacodé pour la nuit. L'ipéca administré à 4 heures provoque des nausées, puis un malaise extra-

ordinaire. L'infirmier voyant le malade très agité et se démenant dans son lit vient prévenir le médecin résidant.

Je vais à la suite du résident; je vois le malade faisant des efforts extraordinaires pour respirer, et, comme les enfants atteints du croup, fourrant profondément ses doigts dans la bouche comme pour extraire un corps étranger.

On prescrit une sinapisation énergique sur le cou. Pas d'amélioration, les respirations se font de plus en plus bruyantes. On sent que les lèvres de l'orifice glottique sont paralysées et formant soupape sont rapprochées l'une de l'autre par le courant d'air de l'inspiration.

Le malade devient violet Je le fais enlever et porter à la salle d'opérations pour utiliser les dernières lueurs du jour qui tombe, parce que ladite salle est éclairée à l'Est, au Sud et à l'Ouest et qu'elle n'a pas de rideaux aux fenêtres.

Un contretemps fâcheux se produit. La salle d'opérations est fermée. La sœur a la clef et elle est absente de son cabinet. Je fais placer le malade qui ne respirait plus sur une table dans le cabinet de l'infirmier, la tete pendante. Je coupe en travers la paroi antérieure du cou au niveau de l'espace inter-crico-thyroïdien, d'un seul coup, en introduisant la pointe du bistouri à 1 centimètre de profondeur, de gauche à droite comme on ouvre une veine dans l'opération de la saignée.

La membrane crico-thyroïdienne est sectionnée par la pointe du bistouri et la section est agrandie de manière à permettre l'introduction du petit doigt, en retirant la pointe et portant la lame parallèlement à elle-même, dans son plan, un peu à droite. Un flot de sang noir s'écoule; le malade ne respire pas. Je comprime la poitrine et j'en exprime un peu d'air pour essayer d'expulser le flot de sang qui remplit l'ouverture pratiquée dans le larynx.

Brusquement se produit un double mouvement d'inspiration et d'expiration. Le sang épanché est projeté avec violence de la plaie, l'hémorrhagie cesse, la respiration est rétablie, la cyanose disparaît promptement.

La nuit est survenue, on apporte des bougies. Je maintiens la plaie béante avec une pince de Péan, mais je m'aperçois que la position étendue de la tête suffit parfaitement. On va à l'arsenal de chirurgie chercher une canule de 10 millimètres qu'on place très facilement dans la plaie. Le malade est transporté dans son lit où on achève de le panser. Cravate de gaze lâche.

28 décembre. — Température matinale 39 degrés.

Prescription : potion avec ipéca et morphine, sulfate de quinine 1 gramme; cravate en gaze phéniquée, pulvérisation du sulfibenzoate de soude.

29 décembre. — L'inflammation du larynx est intense. On enlève un instant la canule et la plaie étant obstruée avec une petite pelote de coton, on constate que l'air ne passe pas par la glotte.

On remet la canule. Les dents ne peuvent s'écarter; on ne peut examiner la gorge au laryngoscope, mais tout permet de supposer que le vestibule du larynx est le siège d'une inflammation et d'un œdème considérable. La pression exercée aux angles de la mâchoire inférieure est douloureuse ainsi que les mouvements de deglutition. La fièvre persiste.

Mêmes soins, même prescription que la veille.

30 décembre. — La fièvre tombe, l'état général et local s'améliore, la fistule qui existait sur le côté du cou est complètement guérie.

Le 1er janvier 1889 on enlève la canule ; la respiration peut se faire, le malade respire en partie par la glotte, en partie par la plaie qui est devenue grisâtre et commence à s'ulcérer. On laisse la cravate phéniquée qui maintient dans ses plis une atmosphère tiède en avant de la plaie.

Le 2 janvier on peut appliquer le laryngoscope et on constate une rougeur intense du vestibule du larynx et des cordes vocales. L'œdème persiste dans les bourrelets ary-épiglottiques. La plaie se ferme rapidement. La cravate phéniquée est enlevée. On panse la plaie avec un peu de coton trempé dans le sulfibenzoate au 3/100. Amélioration rapide,

Le 8 janvier la voix est revenue, la plaie est cicatricée. G... est envoyé en convalescence dans son pays.

J'ai eu des nouvelles de mon opéré plusieurs mois après, par l'intermédiaire du Dr Rey, médecin en chef de la marine en retraite.

L'opération que je viens de relater m'avait été suggérée par le fait suivant, observé en Nouvelle-Calédonie en 1884. (J'ignorais à cette époque les travaux de M. Richelot sur ce sujet.)

On apporta un jour à l'hôpital militaire de Nouméa un jeune soldat, qui, dans un accès de nostalgie, avait tenté de se suicider. Il s'était porté un coup de rasoir à la région cervicale antérieure. La blessure n'était ni profonde ni large. Elle était bien régulièrement transversale et intéressait la membrane crico-thyroïdienne.

On apercevait au milieu de la plaie une ouverture circulaire de 1 centimètre de diamètre environ par laquelle l'air entrait et sortait avec la plus grande facilité. Hémorrhagie insignifiante, arrêtée spontanément au moment de l'entrée à l'hôpital. Je fus frappé de la facilité avec laquelle se maintenait béante l'ouverture du larynx, grâce à une légère extension de la tête, et je ne pus m'empêcher de penser qu'une opération faite dans cette région pourrait présenter de très sérieux avantages dans un cas urgent, où on n'aurait pas de canule sous la main.

Ces avantages sont : 1° facilité d'exécution ; 2° appareil instrumental réduit au minimum, soit un bistouri et une pince que tout médecin possède dans sa trousse ; 3° épaisseur très faible de tissus à traverser ne contenant aucun organe dont la lésion pourrait créer une complication ; 4° la plaie peut être maintenue béante par la seule position de la tête, ce qui permet d'attendre le temps nécessaire pour se procurer une canule ; 5° introduction facile de la canule.

Dans l'opération de la trachéotomie on sait qu'il est souvent très difficile d'introduire la canule dans la trachée. La plaie est profonde, elle est inondée de sang. On distingue très difficilement l'incision de la trachée, qui, par le fait de son élasticité se maintient fermée. J'ai vu un enfant de 10 ans, chez lequel la section de la trachée avait été très correctement opérée, en danger de périr, parce que le médecin troublé par les flots de sang qui faisaient irruption dans la plaie, ne réussissait pas à introduire la canule. Dans la section inter-crico-thyroïdienne, rien de pareil à craindre, l'ouverture est béante, elle cesse de saigner dès que l'opéré respire, elle est sous le doigt et sous le regard. Rien n'est plus aisé que d'introduire une canule sans conducteur en se guidant sur le bruit que fait le courant d'air dans le tube métallique. Le seul reproche que j'ai entendu souvent faire à cette opération c'est que l'espace est trop étroit pour admettre une canule ordinaire. Cela est vrai probablement chez l'enfant et peut-être chez les femmes. Mais chez l'adulte l'espace occupé par la membrane crico-thyroïdienne est largement suffisant pour recevoir une canule de 10 millimètres. Je l'ai vérifié vingt fois à l'amphithéâtre devant un certain nombre de mes camarades du corps de santé de la marine. La lésion des muscles crico-thyroïdiens n'est pas à craindre avec l'incision transversale que j'ai pratiquée.

VARIÉTÉS

SECOURS MÉDICAUX AUX PÊCHEURS

Les lecteurs des *Archives de médecine navale* ont pu constater que de tout temps la question des secours médicaux pour nos pêcheurs a vivement préoccupé les médecins de la marine appelés par leur service à étudier les lieux de pêche.

En ne considérant que les dernières années, nous pouvons signaler spécialement les études de MM. les médecins de 1re classe Valence (*Arch. de méd. nav.* juillet 1892) et Bonain (*Arch. de méd. nav.*, février 1895)

Le Dr Valence, après avoir décrit les conditions dans lesquelles vivent nos pêcheurs de la mer du Nord, a fait connaître dans tous ses détails le fonctionnement d'une société anglaise, *la mission des pêcheurs de la haute mer* (mission to the deep sea fishermen) pour l'assistance aux pêcheurs,

Cette Société créée en 1884, sous le patronage de S. M. la Reine, a son siège à Londres; son but est d'armer des *bateaux hôpitaux* (hospital vessels) et de les faire croiser sur les lieux de pêche.

Son action, d'abord limitée à la mer du Nord, s'étend à l'heure actuelle aux côtes du Labrador.

Le secrétaire général de la Société, M. Francis Wood, vient de nous communiquer des documents qui nous permettent de donner le bulletin de campagne de la société pour l'année 1895.

Dans la mer du Nord la société possède quatre bateaux-hôpitaux, *Queen-Victoria, Clulow, Alice Fisher* et *Albert.*

Sur les côtes du Labrador la Société a installé deux hôpitaux à *Battle Harbour* et à *Indian Harbour*; un petit steamer *Sir Donald* et une chaloupe à vapeur *Princess May* sont chargés du transport des malades.

Dans la mer du Nord la Société a donné 8769 consultations et hospitalisé 128 malades.

Au Labrador, la société a compté 1840 consultations et recueilli 75 malades.

En tout, pour la campagne de 1895, la Société a donc donné 10 069 consultations et hospitalisé 203 malades.

Le Dr Bonain nous a fait connaître le système très intense de conférences aux pêcheurs sur les secours médicaux que l'on peut observer en Allemagne, en Angleterre et en Norvège.

En Allemagne, *la Société samaritaine allemande* (deutscher samariter Verein), fondée en 1882 sous la direction du Dr Esmarch de Kiel, fait donner dans chaque port d'armement pour la pêche une série de 5 conférences confiées de préférence à des médecins militaires de la marine ou de la guerre.

En Angleterre *la Société de l'hôpital de Saint-Jean* (Saint-John hospital association) fondée en 1877 et qui compte dans ses rangs des membres de la famille royale fait également des conférences sur les secours médicaux, avec cette différence que ces conférences ont lieu non seulement sur les côtes pour les pêcheurs, mais encore sur tous les points du territoire notamment dans les centres miniers. Voyons, maintenant ce qui se fait et surtout ce qu'on se propose de faire en France.

Le Dr du Bois Saint-Sévrin, médecin de 1re classe de la marine, appelé par son service à la mer sur les lieux de pêche, à bien connaître les besoins des pêcheurs, avait proposé une composition de coffre à médicaments et une instruction médicale pour rajeunir les dispositions réglementaires qui dataient de l'ordonnance royale du 4 août 1819.

Une décision ministérielle du 1er décembre 1893 a rendu réglementaires pour Terre-Neuve les propositions de M. du Bois Saint-Sévrin pour lesquelles notre camarade a reçu un témoignage officiel de satisfaction.

Cette composition du coffre et cette instruction médicale ont été trouvées bonnes en France et à l'étranger.

Une revue allemande spécialement consacrée aux pêcheurs de la mer, *communications de l'union des pêcheurs allemands* (Mittheilungen des deutschen Seefischereivereins), dans son numéro d'avril 1895 page 91, sous la signature du Dr Henking, après avoir traduit la composition de notre coffre

pour Terre-Neuve ainsi que l'instruction médicale qui l'accompagne, conclue ainsi :

« Il serait désirable qu'une commission composée de pêcheurs expérimentés, de capitaines et de médecins réglât cette question des secours médicaux à bord des bateaux allemands, les instructions françaises pourraient servir de modèle. »

Voilà donc bien réglée cette question du coffre à médicaments en ce qui concerne Terre-Neuve ; mais en dehors des pêcheurs de Terre-Neuve qui sont au nombre de 10000 environ, nous avons encore comme marins des grandes pêches ou de la haute mer 5000 pêcheurs en Islande et 3000 dans la mer du Nord.

Tout porte à croire que, sans trop tarder, le coffre de Terre-Neuve sera rendu réglementaire pour l'Islande dont le coffre en vigueur a grandement besoin d'être rajeuni et mis au courant des connaissances actuelles.

En ce qui concerne les pêcheurs de la mer du Nord, jusqu'à présent aucun coffre à médicaments ne leur avait été imposé. M. Bonain, comme médecin-major de la *Mouette* dans la mer du Nord, avait proposé un coffre et une instruction médicale inspirés par le coffre de Terre-Neuve mais relativement très réduits, au point que le coffre (contenant et contenu) ne devait pas coûter plus de 38 francs.

Le projet de M. Bonain, après avis favorable des autorités compétentes, a été soumis par le ministre de la marine à l'approbation du Président de la République, et un décret du 11 février 1896 rend réglementaires pour les pêcheurs de la mer du Nord le coffre à médicaments et l'instruction médicale.

Les coffres à médicaments pour les différents lieux de pêche étant rendus réglementaires, reste la question de leur bonne utilisation.

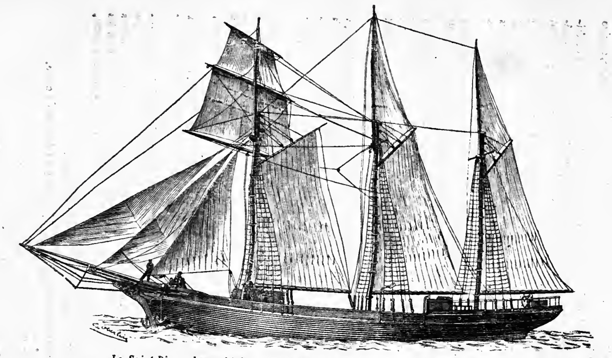
Dans cet ordre d'idées, nous trouvons de précieux renseignements dans les rapports médicaux des médecins-majors des navires de guerre qui sont allés sur les lieux de pêche pendant la campagne de 1895, nous voulons parler des rapports de MM. Gazeau, médecin-major du *La Clocheterie* à Terre-Neuve, Forterre, médecin-major de la *Manche* en Islande et Gorron, médecin-major de l'*Ibis* dans la mer du Nord.

Tous trois sont unanimes à demander qu'avant leur départ, on fasse aux capitaines et patrons de pêche la démonstration de leur coffre à médicaments.

C'est pour répondre à ce desideratum que le ministre de la marine, sur la proposition de l'Inspecteur Général du service de santé de la marine, a donné l'ordre, en 1896, à un médecin de marine d'aller faire aux pêcheurs de Terre-Neuve avant leur départ pour le banc, une conférence dans les principaux ports d'armement pour Terre-Neuve, c'est-à-dire à Fécamp, Granville et Saint-Servan.

Voici le plan adopté pour cette conférence :

1° Démonstration des médicaments et des ustensiles du coffre.
2° Pansement antiseptique d'une plaie.
3° Comment on arrête une hémorrhagie.
4° Installation d'une fracture.
5° Manœuvres pour ramener à la vie un noyé.
6° Conseils sobres et clairs sur l'hygiène.



Le *Saint-Pierre*, bateau-hôpital n° 1 des œuvres de mer. (D'après une photographie.)

En fait de conférences aux pêcheurs, la marine a montré ce qu'il y avait d'utile et de pratique à faire. Le mouvement une fois dessiné, il est à espérer que l'initiative privée saura en prendre charge.

A priori, ce rôle nous paraît convenir parfaitement aux sociétés de secours que nous possédons en France, à savoir, les trois sociétés d'assistance aux blessés et malades des armées de terre et de mer et la nouvelle société des *Œuvres de mer* dont il nous reste à parler.

La Société des *Œuvres de mer* a été créée, il y a environ un an. Son siège est 5 rue Bayard ; elle a pour Président M. l'amiral Lafont et pour secrétaire général M. Bailly ancien lieutenant de vaisseau.

Son but est comme celui de la *mission to the deep sea fishermen* d'armer des bateaux-hôpitaux pour porter assistance aux marins sur les lieux de pêche.

Les souscriptions à l'œuvre ont été abondantes ; elles ont été particulièrement généreuses dans la marine.

La société aurait pu à la rigueur entreprendre une campagne l'année dernière, mais ne trouvant pas sur le marché un navire convenablement approprié, elle a fait construire un bateau merveilleusement adapté à l'œuvre, le *Saint-Pierre* qui portera en vue de la flottille de l'avenir le n° 1.

Sur les lignes générales fournies par M. Normand, l'ingénieur bien connu du Havre, qui est vice-président de la société, M. Gautier père, directeur des chantiers de Buron à Saint-Malo, a établi les plans et dirigé la construction. M. le Maréchal également vice-président de la société, de concert avec le secrétaire général M. Bailly, a présidé aux aménagements spéciaux.

Le *Saint-Pierre* est un beau trois mats goëlette, élégant, solide, rapide et très manœuvrant.

Il a 37 mètres de long (33 m. 50 de l'étrave à l'étambot), 7 m. 80 de large, 3 m. 60 de creux ; son tirant d'eau est de 3 mètres.

Un navire de commerce de cette taille serait de 300 tonneaux ; mais comme le *Saint-Pierre* a des formes très fines, son tonnage est reduit d'un quart.

Les aménagements du *Saint-Pierre* sont parfaits.

Tout le centre du bâtiment, sur une surface de 110 mètres carrés, est consacré au service des marins pêcheurs et des malades ; un hôpital de six lits en occupe l'avant et la partie arrière constitue une salle de réunion où, en cas de besoin, on pourrait installer jusqu'à 20 lits.

Le *Saint-Pierre* est parti le 21 avril pour le banc de Terre-Neuve.

Le médecin de ce bateau-hôpital aura fort à faire ; la campagne sera dure et laborieuse ; il aurait eté imprudent de prendre un docteur novice comme marin.

Aussi, avec la plus grande bienveillance, le ministre de la marine s'est-il empressé de mettre à la disposition de la société M. Labadens médecin de 1re classe de la marine considéré comme en mission.

La société des *œuvres de mer* a couru au plus pressé, le banc de Terre-Neuve. Quelques chiffres permettront de faire ressortir les conditions particulièrement pénibles et dangereuses dans lesquelles se fait la pêche du banc.

Comme terme de comparaison, rappelons que la mortalité est de :

6 Pour 1000 dans l'armée française ;
6 Pour 1000 dans la marine de guerre anglaise ;
5 Pour 1000 dans la marine de guerre autrichienne.

Nous regrettons de ne pas pouvoir, et pour cause, donner la mortalité dans la marine française.

Or pour les pêcheurs de Terre-Neuve, pour ces hommes remarquablement solides et vigoureux à leur départ de France, la mortalité est de 15 pour 1000[1].

Après Terre-Neuve, et cela explique le n° 1 donné au *Saint-Pierre*, la société des *œuvres de mer* espère bien faire croiser des bateaux-hôpitaux également sur les autres lieux de grande pêche en Islande et dans la mer du Nord.

Nous faisons des vœux pour qu'elle puisse réaliser ses projets pour la saison de pêche de 1897.

LA MALADIE DE LA MOUCHE TSETSE DANS LE ZOULOULAND

(*The Lancet*, 25 avril 1896, page 1148.)

(Traduction.)

La maladie de la mouche *Tsetse*, appelée *Nagana* par les indigènes, s'observe sur le cheval, l'âne, le bœuf et le chien ; elle varie comme durée de quelques jours ou de quelques semaines à plusieurs mois. Elle est toujours fatale pour le cheval, l'âne et le chien ; mais chez les bêtes à cornes on constate quelques guérisons.

Cette maladie est ainsi caractérisée : fièvre, destruction plus ou moins rapide des hématies, maigreur extrême, infiltration de lymphe coagulable dans le tissu cellulaire sous-cutané du cou, de l'abdomen et des membres qui deviennent tuméfiés.

L'examen *postmortem* montre : une substance gélatineuse jaune dans le tissu cellulaire sous-cutané et sous le péricarde, ecchymoses dans différentes régions, congestion et dégénérescence graisseuse de plusieurs organes.

Géographiquement, cette maladie est limitée à certaines régions chaudes et humides, qui dans le Zouzouland sont situées dans la vaste plaine qui s'étend de la côte jusqu'à quelque cinquantaine de milles dans l'intérieur des terres.

La maladie n'est pas nouvelle ; elle a existé dans de pareils parages de temps immémorial.

La mouche *Tsetse* (« Glossina morsitans » : Westwood) est longue de 11 millimètres ; elle a des ailes transparentes de 10 millimètres de longueur.

1. D'après le *Cosmos* du 8 février 1896, page 289.

A la partie supérieure de son abdomen existe une ligne jaune longitudinale avec quatre traits jaunes qui coupent cette ligne à angle droit.

En 1894 le médecin-major David Bruce A. M. S. découvrit que le sang des animaux atteints contenait constamment un hématozoaire qu'il n'avait jamais trouvé auparavant en Afrique, mais qu'il considère être identique ou au moins très ressemblant au *Trypanosoma Evansi* trouvé dans le *surra*, maladie observée dans l'Inde. Pourtant le *surra*, tel qu'on le connaît dans l'Inde, n'affecte pas les bêtes à cornes.

Dans le sang frais les hématozoaires se montrent sous la forme de corps allongés doués d'un mouvement très actif. Ils ont comme largeur le quart d'un globule rouge et comme longueur deux ou trois fois un globule rouge. Une des extrémités se termine brusquement en pointe; l'autre se prolonge en une fine lanière présentant constamment le mouvement de fouet. Le corps est cylindrique et garni d'une membrane longitudinale transparente ou nageoire qui est également agitée d'un mouvement constant.

En septembre 1895, d'après les instructions du gouverneur de Natal, le médecin-major Bruce se rendit à Ubombo dans le Zouzouland pour y continuer ses recherches. Le Dr Bruce pense que la mouche agit seulement comme porteur de microbes, d'animaux infectés à animaux susceptibles, et qu'elle ne cause pas la maladie par un poison élaboré en elle-même.

Un nombre limité de mouches peut mordre à plusieurs reprises un animal susceptible sans produire aucun effet; mais, si on garde un cheval dans la région à mouches, ne fût-ce que quelques heures, ou bien encore, si des relais nombreux et successifs de mouches prises dans la région à mouches sont portés dans un district sain et mis sur un animal, presque toujours la maladie se déclare.

Cinq mouches étant gardées dans une cage de mousseline, on les laissait tous les deux jours depuis le 25 septembre jusqu'au 28 novembre mordre l'abdomen rasé d'un petit chien : l'animal ne fut pas malade.

D'autre part, des mouches s'étant nourries pendant un temps très court sur un chien malade, on les laissa mordre un autre chien les 21, 23, 25 et 29 novembre, et le 5 décembre on trouva l'hématozoaire dans le sang du chien.

Pour démontrer que ni les aliments ni l'eau ne sont la voie par laquelle la maladie est communiquée, deux chevaux sains pourvus d'une muselière en filet furent maintenus dans la région à mouches de 10 heures du matin à 4 heures du soir les 19, 24 et 29 septembre, en ne leur permettant ni de paître ni de boire. De nombreuses mouches se posèrent sur eux et tous deux moururent.

Une autre expérience consista à porter à Ubombo des mouches prises dans la contrée basse, et à les laisser mordre un cheval sain; 129 mouches furent ainsi employées pendant dix jours, du 29 novembre au 14 décembre. Le cheval tomba malade le 15 décembre et l'on trouva l'hématozoaire dans son sang.

Il reste encore à découvrir la source où la mouche puise l'hématozoaire.

Dans son rapport, présenté au gouverneur de Natal et imprimé par MM. Bennett et Davis de Durban, le médecin-major Bruce donne des détails abondants. Son rapport est accompagné de dessins de l'hématozoaire et de la mouche, ces derniers sont colorés. Dr Bonnafy.

BIBLIOGRAPHIE

—

***Annales de l'Institut colonial de Marseille publiées sous la direction de M. le professeur* ÉDOUARD HECKEL.**

Troisième année. — Deuxième volume, 1895.

Le deuxième volume des *Annales de l'Institut colonial de Marseille* qui vient de paraître ne contient pas moins de cinq études qui sont pour nous de véritables révélations.

La première est l'œuvre de notre regretté camarade E. Geoffroy, pharmacien du corps de santé des colonies.

Elle devait faire le sujet de sa thèse, il succomba au moment où il venait d'achever ses travaux sur le *Robinia Nicou.*

Le professeur Schlagdenhauffen, sous la direction duquel Geoffroy avait fait ses recherches sur cette liane de la Guyane, recueillit et conserva ce remarquable travail et c'est grâce à lui qu'il voit aujourd'hui le jour.

On savait que les Indiens de la Guyane se servaient du *Robinia Nicou* pour empoisonner les poissons, mais là s'arrêtaient nos connaissances.

De la longue et intéressante étude publiée par Heckel, il résulte, grâce aux travaux de Geoffroy et de Schagdenhauffen, que le principe toxique du *Nicou*, est dû à la *Nicouline*, que l'on doit ranger à côté de l'opium et des poisons stupéfiants tels que l'atropine, aconitine, conicine, nicotine.

Des expériences physiologiques entreprises par nos confrères, il résulte que dans l'empoisonnement par la *Nicouline*, la mort survient, soit par une crampe convulsive de la respiration, soit par arrêt de la respiration et de la circulation.

Comme lésions anatomiques constantes, il existe une hyperhémie des enveloppes céphalo-rachidiennes et de la substance corticale du cerveau, une congestion des vaisseaux de l'encéphale et de la moelle et des taches de congestion pulmonaire. Le cœur est toujours en systole ventriculaire; les oreillettes sont remplies de sang noir.

Les procédés d'investigations qui ont permis à nos confrères Geoffroy et Schlagdenhauffen d'arriver aux résultats ci-dessus indiqués ont été donnés par Heckel avec ce luxe de planches et de courbes, digne en tous points de la valeur du travail.

Le second mémoire est une étude botanique sur le *genre adansonia*, due au Dr Charles Gerber préparateur de botanique à la Faculté des sciences et professeur suppléant à l'École de médecine de Marseille.

Intéressant en tout temps, le mémoire du Dr Gerber emprunte un intérêt considérable d'actualité par ce fait qu'un certain nombre de plantes du *genre adansonia* sont originaires de notre nouvelle possession, la grande île de la mer des Indes. C'est donc une contribution à la flore de Madagascar.

Trois magnifiques planches en couleur donnent les coupes des *adansonia* étudiés par le Dr Gerber.

Le 5e mémoire des Annales est consacré à une étude du *Quassia Africana* de Baillon et d'une plante qui s'en rapproche le *Pancovia Heckeli* du Dr Claudel. La plante nous manquant pour suivre Claudel dans les intéressantes questions de géographie botanique qu'il soulève, nous nous contenterons de donner ici les conclusions de son mémoire.

I. Il existe sur la côte occidentale d'Afrique en divers points de nos possessions du Gabon-Congo, un *Quassia* dénommé par M. Baillon *Q. Africana*, presque identique quant à la structure histologique et entièrement semblable au point de vue morphologique à l'espèce américaine *Q. Amara*.

II. On peut extraire du *Q. Africana* une substance amère qui paraît être de la *Quassine*, qui tout au moins en offre les propriétés chimiques, organoleptiques, et thérapeutiques.

Quant au PANCOVIA HECKELI, (Claudel), le professeur Schlagdenhauffen n'y a trouvé aucun principe susceptible d'applications thérapeutiques.

Dans le 4e mémoire Heckel a donné l'étude à laquelle il s'est livré en collaboration avec Schlagdenhauffen sur les racines de deux *Ménispermées* du Sénégal et du Soudan, le Bakis (TINOSPORA BAKIS, Miers), et le Sangol (COCCULUS LEAEBA, G. P. et Rich.)

Le *Bakis* a des propriétés toniques, diurétiques, cholagogues et même fébrifuges, très utilisées par les indigènes et les traitants mais à peine utilisées jusqu'ici par les médecins européens.

Il renferme deux alcaloïdes azotés la *Sangoline*, alcaloïde découvert par Heckel et Schlagdenhauffen dans le bois de Sangol et la *Pélosine*, alcaloïde que Wiggers a découvert dans la racine du *Pareira brava*.

En somme le *Bakis* est un *Colombo* plus actif que le *Cocculus palmatus*. Ajoutons que les feuilles sont employées par les indigènes comme cataplasme, tandis que les racines une fois utilisées pour la préparation de la décoction, sont écrasées et servent aux pansements des ulcères atoniques.

Le *Sangol* déjà signalé par Corre et Lejanne a été étudié plus spécialement au point de vue botanique et chimique. Les auteurs du mémoire inséré dans les Annales ont découvert dans les racines du *Sangol* la présence de la *Sangoline* de la *Pelosine* et de la *Colombine*, tous produits solubles dans le chloroforme.

Le *Sangol* est surtout utilisé comme fébrifuge. Voici le mode d'emploi :

Faire macérer cinq morceaux de racine de la grosseur et de la longueur d'un doigt dans un litre d'eau. La durée de la cure est de 8 jours. Dès que l'eau n'est plus amère on remplace la racine épuisée par des morceaux de racine fraîche.

Quatre planches et des gravures intercalées dans le texte initient le lecteur à la végétation, à la structure anatomique et à l'aspect extérieur des produits indiqués.

Le 5e et dernier mémoire du volume des Annales est consacré à une étude sur le genre *Psidium*.

Sous ce titre modeste, l'auteur M. Joseph Khouri, pharmacien de première classe et lauréat de l'écol• supérieure de pharmacie de Montpellier nous donne un travail très complet sur les principaux Goyaviers. La structure de la plante au point de vue de l'anatomie et de l'histologie mérite une mention spéciale. Mais la partie la plus intéressante, c'est la remarquable étude chimique de la composition des feuilles. M. Khouri a découvert dans les feuilles et surtout dans les cellules des tissus lacuneux et parenchymateux des nervures, un tannin nouveau auquel il a donné le nom d'acide psiditannique.

Tout le bien que nous pensons de l'intéressante étude de M. Khouri et les éloges que nous venons d'en faire nous mettent à l'aise pour signaler deux *desiderata* pour la prochaine édition de ce travail.

Nous exprimons le vœu que l'auteur fasse disparaître du chapitre réservé au *Psidium pyriferum*, le terme Tuava (Tahiti). Le goyavier n'est pas en effet originaire de Tahiti ; il n'y est que naturalisé et il n'existe pas de terme maori pour le désigner. Le vocable indiqué (Tuava) n'est pas un mot indigène mais simplement la prononciation tahitienne du nom employé par les européens pour désigner la goyave.

Une courte étude sur les myrtacées précède ce travail.

En résumé, ce second volume n'est pas moins intéressant que le premier qui, on s'en souvient, contenait le résultat des travaux d'Heckel sur les *Kolas* africains. L'éminent professeur de Marseille vient dans cet ouvrage d'élever un nouveau monument à la science en poursuivant sans relâche le but qu'il s'est proposé : *faire connaître les plantes utiles des colonies Françaises et par suite enrichir tout à la fois la science et l'industrie métropolitaines.*

E. Raoul

BULLETIN OFFICIEL

AVRIL 1896

DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES

CORPS DE SANTÉ DE LA MARINE

2 avril. — M. Michel, médecin de 1re classe, est désigné pour remplir les fonctions de secrétaire archiviste du conseil de santé, à Lorient.

M. Mercier, médecin de 1re classe, est désigné pour remplir les fonctions de secrétaire archiviste du conseil de santé, à Brest.

3 avril. — M. Ardener, médecin de 2e classe, aide-major au 7e régiment, est destiné au bataillon d'infanterie de marine, au Sénégal, en remplacement de M. Hothe, officier du même grade, rattaché au 7e régiment, à Rochefort.

8 avril. — M. Michel, médecin en chef, sous-directeur, à Cherbourg, est nommé membre du conseil supérieur de santé, à Paris, en remplacement de M. le Dr Talairach, promu au grade de directeur du service de santé.

M. Cognes, médecin principal, a pris le 5 avril les fonctions de médecin résident à l'hôpital de Saint-Mandrier.

M. Bousquet, médecin de 1re classe, débarqué du *Formidable*, rejoint Brest, son port d'attache.

10 avril. — MM. les médecins de 2e classe Viancin, destiné à la 5e compagnie d'ouvriers d'artillerie, à Toulon, et Tandeï dit Torrella, destiné au *Neptune*, sont autorisés à permuter.

11 avril. — Le ministre décide que désormais toute vacance venant à se produire parmi les Sous-Directeurs sera comblée par le plus ancien des médecins en chef qui se trouvent à ce moment disponible dans tous les ports, et non pas seulement dans le port où se produit la vacance, en conséquence :

M. le médecin en chef, do Fornel, de Rochefort, sera affecté au port de Cherbourg, où il succédera à M. Michel, dans les fonctions de sous-directeur.

M. Avérous, médecin de 2e classe, est destiné au *Pourvoyeur* (division navale de l'océan Indien), en remplacement de M. le Dr Reygondaud, arrivé au terme de la période d'embarquement.

M. Avérous rejoindra sa destination par le paquebot de Marseille du 25 avril.

M. Gastinel, médecin de 1re classe, à Cherbourg, est destiné au 1er régiment d'artillerie de marine, à Lorient.

M. Réjou, médecin de 2e classe, aide-major au 2e régiment, ira servir au régiment de tirailleurs sénégalais, en remplacement de M. Rozier, officier du même grade, affecté au 2e régiment, à Brest.

M. Réjou, prendra passage sur le paquebot du 5 mai.

15 avril. — M. Guilland, médecin de 2e classe, est placé hors cadres pour servir à la Société des mines de Kébao, en remplacement de M. le médecin de 2e classe Dumas.

M. Pellan, médecin de 2e classe, embarque sur le *Jouffroy*.

17 avril. — M. le médecin en chef Fontorbe, passe, sur sa demande, du cadre de Cherbourg à celui de Rochefort.

M. le médecin en chef Dhoste, servira à Cherbourg.

M. le médecin principal Le Texier, passe, sur sa demande, du cadre de Cherbourg à celui de Lorient.

M. Jan, médecin principal, servira à Cherbourg.

MM. les médecins de 1re classe Bousquet, de Brest, et Santelli, de Cherbourg, seront affectés, sur leur demande, au port de Toulon.

M. le médecin de 1re classe Tréguier, du 1er régiment, à Cherbourg, sera réintégré dans le service général et affecté, sur sa demande, au port de Toulon.

M. Bastier, promu médecin de 1re classe, servira à Cherbourg.

21 avril. — M. Bellot, médecin de 1re classe, est nommé secrétaire archiviste du conseil de santé, à Rochefort.

23 avril. — M. le médecin principal Dollieule, à Toulon, est destiné à l'*Algéciras*, en remplacement de M. le Dr Droste, promu médecin en chef.

M. Raffaëlli, médecin de 1re classe, est destiné à la défense mobile d'Alger, en remplacement de M. le Dr Jan, promu médecin principal.

M Moussoir, médecin de 2e classe, à Toulon, est destiné à la prévôté d'Indret, en remplacement M. Bastier, promu médecin de 1re classe.

25 avril. — M. Morgue, médecin de 2e classe, est destiné au *Scorff*, en remplacement de M. L'Helgouac'h, officier du même grade dont la période d'embarquement est terminée.

M. Buisson, médecin de 1re classe, médecin-major au 2e régiment d'artillerie, est réintégré au service général et affecté, à Toulon.

M. Lenoir, médecin de 2e classe, est destiné à l'*Amiral-Charner*.

28 avril. — M. Arnaud, pharmacien de 2e classe, provenant de Madagascar, est affecté, sur sa demande, au port de Toulon.

M. Duplouy, médecin principal, à Lorient, est désigné pour servir à Indret, en remplacement de M. Le Texier, officier supérieur du même grade, qui a accompli une période réglementaire de séjour dans ce poste.

30 avril. — La démission de son emploi de professseur de bactériologie à l'école d'application des médecins stagiaires, offerte par M. le médecin de 1re classe Du Bois Saint-Sévrin, est acceptée.

M. Bavay, pharmacien en chef, est nommé membre du conseil supérieur de santé.

PROMOTIONS.

Décret du 15 *avril.* — Ont été promus dans le corps de santé de la marine :

Au grade de médecin en chef :

M. e Dr Droste (Georges-Michel-Eugène), médecin principal.

Au grade de médecin principal :

2e Tour. Choix.

M. le Dr Jan (Aristide-Pierre-Marie), médecin de 1re classe.

Au grade de médecin de 1re classe

1er Tour. Ancienneté.

M. le Dr Bastier (François-Emile), médecin de 2e classe.

25 avril. — M. le Dr Auffret, Directeur du service de santé, est porté à la 1re classe de son grade, pour compter du 19 avril 1896.

RETRAITE.

27 avril, — M. le Dr Doué, pharmacien en chef, membre du conseil supérieur de santé, est admis à faire valoir ses droits à la retraite, par application do la mesure sur la limite d'âge, à compter du 16 mai 1896.

NON-ACTIVITÉ.

2 avril. — M. Bergeret, médecin de 2e classe, est placé dans la position de non-activité, pour infirmités temporaires.

23 avril. — M. Boyer, médecin de 2e classe, est placé dans la position de non activité pour infirmités temporaires.

DISTINCTIONS HONORIFIQUES.

Par arrêté de M. le ministre de l'instruction publique du 2 avril 1896.

M. Suard (Marie-Eugène-Paul), médecin de 2e classe, a été nommé officier d'académie.

TÉMOIGNAGE DE SATISFACTION.

A la suite de l'Inspection technique de l'Ecole du service de Santé de Bordeaux, le Ministre a accordé un témoignage officiel de satisfaction à M. le Dr Bourru, médecin en chef, directeur de ladite École.

CITATION A L'ORDRE DU JOUR.

A la suite des opérations du *Yen-Thé* (13 novembre au 8 décembre 1895), le général commandant en chef cite à l'ordre du jour des troupes de l'Indo-Chine, le médecin aide-major de la marine Pourtal : « Pendant les opérations du *Yen-Thé*, s'est distingué le 29 novembre 1895 en pansant les blessés sous le feu avec le plus grand dévouement ».

PRIX DU BARON LARREY.

Par décret en date du 4 avril 1896, l'Académie des sciences est autorisée à accepter la donation faite par Mlle Dodu d'un titre de rente de 850 francs, dont les arrérages seront affectés à la fondation d'un prix annuel qui portera le nom de *prix du baron Larrey* et qui sera décerné à un *médecin des armées de terre ou de mer* pour le meilleur ouvrage présenté à l'académie au cours de l'année sur un sujet de médecine, de chirurgie ou d'hygiène militaire.

CORPS DE SANTÉ DES COLONIES.

MUTATIONS.

5 avril. — M. Boin, pharmacien de 2e classe, destiné à Madagascar, rejoindra sa destination par le paquebot de Marseille du 10 mai.

8 avril. — Sont désignés pour servir à Madagascar.

MM. le médecin principal Mestayer; le médecin de 1re classe Lévrier; les médecins de 2e classe Cordier, Vallet, Rencurel, le pharmacien de 2e classe Bloch, départ de Marseille le 25 avril.

10 avril. — Iront servir à Madagascar : le médecin principal Rançon; le médecin de 1re classe, Mas; les médecins de 2e classe Dourné, Jourdran; le pharmacien de 1re classe Claverin, départ de Marseille le 25 mai.

M. le médecin de 1re classe Ollivier, actuellement à la Réunion, servira à Madagascar.

M. le médecin principal Simon, actuellement à la Nouvelle-Calédonie, servira à Tahiti, en remplacement de M. le Dr Parnet, arrivé au terme de la période de séjour.

M. le médecin en chef Le Jollec, servira à la Guyane en remplacement de M. le Dr Rangé.

15 avril. — M. Preux, médecin principal, servira à Nantes.

M. Garnier, médecin de 1re classe, ira servir à Diégo-Suarez.

M. Dethève, médecin de 2e classe, ira servir à Madagascar.

20 avril. — M. Etchegaray, pharmacien de 1re classe, provenant de Diégo-Suarez, obtient un congé de convalescence.

Les Directeurs de la Rédaction.

Imprimerie Lahure, 9, rue de Fleurus, Paris.

LA TRANSFUSION DANS LE TRAITEMENT DES MANIFESTATIONS PALUDÉENNES

Par le Dr GROS

MÉDECIN DE DEUXIÈME CLASSE DE LA MARINE DE RÉSERVE.

— Suite et fin [1] —

L'injection de sérum antitoxique a encore été tentée, mais sans résultats, par M. Haffkine[2] dans le choléra, par MM. Chantemesse et Widal[3], dans la fièvre typhoïde, par Deni et Orlandi[4] dans les infections par coli bacilles. Mais il n'y a pas lieu pour cela de désespérer tout à fait de la méthode dans ces maladies. Les succès obtenus par MM. Roux et Martin, par la plupart des médecins qui depuis ont eu recours au sérum antidiphtéritique ne montrent-ils pas que de légères modifications techniques apportées au manuel opératoire de l'immunisation, le choix d'un animal plutôt qu'un autre, permettent de réussir dans une voie où d'autres n'avaient trouvé que des demi-échecs. Je ne mentionnerai pas ici les maladies vétérinaires dans lesquelles l'inoculation avait amené la guérison, ou bien était employée à titre préventif. Toutes ces considérations m'entraîneraient trop loin; mais je ne puis passer sous silence ce fait que M. Legrain aurait obtenu l'immunité contre le typhus en injectant du sérum d'individus convalescents de cette maladie. Une objection peut cependant être d'ores et déjà soulevée.

Jusqu'à présent l'agent du paludisme n'a pu être cultivé, la malaria diffère donc sensiblement à ce point de vue des autres maladies infectieuses. On ne connaît pas l'agent de la rage; on guérit cependant cette maladie, en injectant sous la peau des malades les substances solubles provenant des moelles d'animaux rabiques.

g). Pour terminer cette revue des différents liquides susceptibles d'être transfusés dans le paludisme, je dois dire quelques mots des injections de liquides organiques préparés suivant la

1. Voir *Arch. méd. nav.*, 1896, mai, page 321.
2. *Sem. méd.*, 1894.
3. Idem.
4. Idem.

méthode de Brown-Sequard. Cette méthode qui avait beaucoup promis est aujourd'hui quelque peu abandonnée, et l'on peut sans témérité adopter les conclusions de Fürbringer[1]. A part le suc thyroïdien dont les effets dans le myxœdème sont incontestables, les autres extraits organiques sont destinés à disparaître. Peut-être, pourrait-on cependant espérer obtenir quelques résultats heureux des extraits liquides de rate ou de moelle osseuse. En effet Dixon Mann (*Lancet*, 1894) a vu, sous l'influence de l'injection d'extrait de moelle rouge des os, le nombre des globules augmenter assez rapidement. La question, quoiqu'il en soit, reste encore en litige.

Suivant son mode, l'injection peut être intraveineuse : c'est surtout la voie que je viens d'examiner. Elle peut être encore sous-cutanée, intra-péritonéale, ou même intra-trachéale. L'ingestion par l'estomac, ou l'injection dans le rectum s'éloignent beaucoup trop de la transfusion pour qu'il en soit question ici.

a) — L'*injection sous-cutanée de sang* a été proposée en 1873 par Karst (de Kreuznach) et Landerberger (de Stuttgard) (Oré). — Poncet a vu que le sang ainsi injecté était rapidement résorbé.

En 1891, les injections sous-cutanées de sang hétérogène ont été employées chez l'homme par MM. Bertin et Picq[2] (de Nantes), qui sont bientôt imités par le professeur Lépine[3]; mais M. Lépine ne tarda pas à abandonner la méthode des injections sous-cutanées de sang, douloureuse, difficile à pratiquer avec une certaine quantité, pour la remplacer par celle des injections intra-veineuses de sérum.

Von Ziemmsen[4] est revenu récemment sur ce point, et, quoique pour lui dans les anémies graves, la transfusion de sang complet et de bras à bras soit le procédé de choix, il conseille à son défaut l'injection sous-cutanée de sang non défibriné.

En 1887, Pregaldino de Gand[5] cherchait à établir que dans l'anémie aiguë, la mort ne survient pas par défaut d'oxygène, mais par diminution de la pression sanguine dans les vaisseaux.

1. *Sem. méd.*, 1894.
2. *Loc. cit.*, *Sem. méd.*
3. Idem.
4. Von Ziemssen, *Sem. méd.*, 1894.
5. *Sem. méd.*, 1887, p. 84.

Il montrait en même temps, l'innocuité et l'efficacité des injections de solutions salines étendues dans le tissu cellulaire sous-cutané. Gutman[1] préfère ces injections sous-cutanées aux injections intra veineuses et, à l'appui de son opinion, il cite une statistique de Michaël.

Sur 549 cholériques traités par injections intra-veineuses il y a eu 160 guérisons, soit 18,2 pour 100.

Sur 698 cholériques traités par injections sous-cutanées il y a eu 298 guérisons ou 42 pour 100.

Enfin, dans le collapsus de l'anémie aiguë, M. Vigneri[2] de Lecca s'est servi sans inconvénient d'une solution à 50 pour 100 de chlorure de sodium qu'il introduisait en plusieurs points sous la peau à l'aide d'une seringue de Pravaz ordinaire.

Les injections antitoxiques de sérum ont presque toujours été pratiquées par la voie sous-cutanée. Les injections de liquides organiques ont toujours été faites sous la peau.

b) La *transfusion péritonéale* a été proposée en 1879 par Ponfick (de Breslau), et elle a été pratiquée un certain nombre de fois chez l'homme par des médecins allemands et italiens. Bizzozero et Golgi auraient vu à la suite de cette opération l'hémoglobine aller en augmentant pendant 45 heures. Cette augmentation continuerait pendant plusieurs semaines. Chez les animaux le sang serait résorbé en 3 jours. Chez les animaux la transfusion péritonéale n'a jamais occasionné la mort, ni le vomissement, ni aucun symptôme de péritonite mortelle. Chez l'homme, Concato a rencontré deux cas qui se sont terminés par péritonite mortelle (Oré). Enfin, d'après Oré, la transfusion péritonéale ne donnerait que 50 pour 100 de succès, tandis que la transfusion intra-veineuse en donnerait 70 pour 100.

c) MM. Saint-Hilaire et Coupard[3] ont essayé des injections trachéales de sérum de chien : ce procédé qui ne semble pas avoir été employé par d'autres expérimentateurs paraît exempt de tout danger.

En résumé, la transfusion sanguine intra-veineuse, à son défaut la transfusion sanguine sous-cutanée, l'injection de sérums artificiels intra-cellulaire ou intra-veineuse sont des

1. *Sem. méd.*, 1892.
2. Idem.
3. *Sem. méd.*, 1893.

méthodes curatives qui, ayant donné des résultats très satisfaisants dans des affections par certains côtés comparables à la malaria et dans la malaria elle-même, peuvent être légitimement essayées à nouveau dans le traitement de cette maladie. La transfusion péritonéale, quoique l'antisepsie rigoureuse diminue les chances de péritonite, présente cependant trop de danger pour être bien recommandable. Les injections d'extraits organiques, en raison de leur innocuité, peuvent être tentées, mais sans grand espoir de succès. Les injections curatives ou préventives de sérum pourraient-elles être utilisées avec quelque espoir de réussite : c'est un point que j'examinerai dans un paragraphe consacré à l'immunité et à l'immunisation.

Pour le moment, je veux voir dans quelles formes de la malaria et dans quelles circonstances on peut avoir recours à la transfusion.

II

Quoique Oré dans son article du *Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques* ait signalé dans la malaria chronique trois cas de transfusion suivis de succès, cette méthode thérapeutique est loin de s'être généralisée, car ni MM. Kelsch et Kiener, ni M. Laveran, ni M. Corre, auteurs des meilleurs traités que nous ayons en France sur l'impaludisme, ne conseillent de recourir à ce traitement.

L'impaludisme est une maladie infectieuse un peu spéciale. Par maints côtés elle se rapproche de la syphilis, dont elle diffère cependant beaucoup, en ce qu'elle ne se transmet pas exclusivement par inoculation directe, et qu'endémique, elle n'est pas contagieuse. Elle ne se comporte pas comme la plupart des affections de même nature qui, une fois leur évolution terminée, disparaissent pour ne plus jamais revenir, ou du moins ne reparaissent qu'à la condition d'une réinfection nouvelle. Comme la syphilis elle évolue par accès, par manifestations intermittentes ou rémittentes, et progressivement plus grave[1]; comme la syphilis, elle aboutit à des

1. Patrick Manson prétend cependant qu'elle est inoculable et que le moustique est l'agent de transmission de l'hématozoaire. Celui-ci aurait été suivi dans l'organisme de l'insecte (*Lancet*, 1896, nos 9, du 21 et 28 mars).

scléroses d'organes, et même, en forçant quelque peu les resssemblances, à des néoformations, le pigment mélanique. On peut dire d'elle comme de la syphilis qu'elle ne s'éteint qu'avec la vie : car la moindre cause occasionnelle, un léger traumatisme, le refroidissement, une maladie intercurrente, un accouchement, le moindre changement de climat suffisent à réveiller un paludisme depuis longtemps éteint ou demeuré latent. Comme le mercure enfin est le spécifique de la vérole, la fièvre intermittente possède aussi le sien, la quinine. Enfin elle serait aussi héréditaire; l'hérédité maternelle fait peu de doute; quant à l'hérédité paternelle, Archambault[1] prétend en avoir rencontré un exemple. Mais, tandis que le virus syphilitique ne pénètre que par effraction, l'agent malarien, quelle que soit sa voie de pénétration dans l'organisme, ingestion, respiration, voie sous-cutanée (théorie des moustiques qui rapprocherait la pénétration de l'inoculation, si toutefois elle était bien établie), l'agent malarien, dis-je, est un des poisons les plus diffusibles qui existe. A l'exception de quelques oscillations dans la gravité de ses manifestations, la malaria n'a jamais de ces temps d'arrêt, rarement de ces exacerbations épidémiques que l'on observe dans la plupart des autres maladies infectieuses. Sauf de très rares exceptions, plus apparentes que réelles, l'on peut dire que là où elle sévit avec quelque intensité elle n'épargne personne.

L'impaludisme se traduit par des accidents extrêmement nombreux et extrêmement variables, mais qui sont tous en fin de compte sous la dépendance de l'action et de l'évolution de parasites spéciaux. Ceux-ci occupant dans la série des êtres un rang beaucoup plus élevé que les autres organismes pathogènes, classés parmi les coccidies ou dans leur voisinage, ont été découverts en 1880 par M. Laveran dans le sang des paludiques. Leur existence à l'état adulte semble très éphémère et ce n'est guère que tout à fait au début de l'accès de fièvre qu'on peut sûrement les apercevoir.

Pour M. Laveran les accidents du paludisme doivent être attribués :

1° Aux altérations du sang produites par les hématozoaires;

2° Aux troubles circulatoires et à l'irritation que la pré-

1. Conférence clinique des enfants malades. *Journal de méd. et de chir. pratiques*, p. 495, 1878.

sence de ces parasites déterminent dans les tissus et notamment dans les centres nerveux.

A ces causes, il faudrait ajouter, suivant M. Baccelli, la dyscrasie chimique, due aux toxines produites par les hématozoaires du sang, soit que comme les micro-organismes pathogènes ordinaires, l'hématozoaire agisse en sécrétant lui-même des substances solubles toxiques pour le malade et aussi pour lui, cette sécrétion amenant sa disparition momentanée, soit qu'il forme des substances nuisibles avec les produits de la destruction globulaire.

En dernier lieu, il faut encore tenir compte des infections combinées, dans lesquelles le paludisme ne joue qu'un rôle prédisposant mais considérable.

Mais quelle que soit la forme, l'anémie est un symptôme constant du paludisme. Ce symptôme est même plus constant que la fièvre, car il peut exister sans elle; la malaria peut évoluer sans fièvre, ou avec une fièvre si légère qu'elle peut passer inaperçue. Les parasites n'en font pas moins leur évolution dans le sang, entraînant la destruction des hématies aux dépens desquels ils semblent vivre.

A. — Dans sa forme la plus commune, et aussi la plus bénigne, tout à fait au début de la maladie, l'impaludisme se manifeste principalement par des accès de fièvre, suivant les pays, réguliers ou irréguliers, intermittents ou rémittents, quelquefois même continus, subintrants. Dans ces accès aigus, la destruction des globules peut être en apparence très peu importante. M. Hayem a montré que, dans toute anémie, il ne suffisait pas de numérer les globules rouges qui peuvent se trouver en nombre égal ou supérieur à la normale, mais qu'il faut encore et surtout tenir compte de la richesse du globule en hémoglobine.

La fièvre a été diversement interprétée; pour M. Verneuil elle serait due aux lésions de la rate; les lésions traumatiques ou autres de cet organe donnent lieu à des fièvres de caractère intermittent; d'autre part les hématozoaires ont une prédilection pour la rate dans laquelle ils se trouvent en grand nombre. Mais il est plus vraisemblable que la fièvre est intimement liée à l'évolution du parasite de Laveran; elle apparaît chaque fois qu'il se trouve en assez grand nombre dans l'économie. Elle

est due à l'action des substances toxiques sur les centres thermiques.

Dans ces accès aigus, les indications sont donc extrêmement simples et il y a peu de place pour la transfusion quelle qu'elle soit. La première est de détruire le parasite, et de prévenir son retour; on y arrive par l'administration des sels de quinine suivant des règles bien connues. La seconde est de combattre l'état gastrique. Les purgatifs et les vomitifs trouvent ici leur emploi. Peut-être se trouverait-on bien aussi d'employer largement les antiseptiques du tube digestif, afin d'éviter les infections secondaires au nombre desquelles la typho-malarienne et peut-être la fièvre bilieuse hématurique doivent être classées. La troisième indication est de combattre l'anémie. Mais avant de la combattre il est d'absolue nécessité d'en déterminer méthodiquement le degré. Si la destruction globulaire paraît assez intense, nous avons vu que l'injection de la solution physiologique dans les veines ou sous la peau augmentait la résistance des hématies et amenait l'augmentation de leur nombre. Dans une anémie aiguë de moyenne intensité, on pourrait donc se contenter de recourir à l'injection par la voie sous-cutanée; mais dans une anémie plus prononcée, il faudrait recourir à l'injection intra-veineuse. Enfin comme la rate et la moelle osseuse semblent être des organes hématopoiétiques, peut-être pourrait-on obtenir quelques bons résultats de l'injection d'extraits organiques provenant de la moelle des os et de la rate, extraits qui pourraient stimuler l'hématopoïèse. Des essais de ce genre ont du reste été tentés : malheureusement l'examen du sang n'a jamais été complet, enfin les résultats ne sont pas très convaincants, et il faut sans doute aussi tenir grand compte des médications adjuvantes qui ont été employées.

B. — Fièvres bilieuses et gastriques. — Ici aussi les transfusions ne trouveront pas d'autre indication que l'anémie consécutive. Ces fièvres sont-elles caractérisées par des vomissements? On les combattra par les moyens ordinaires: la cocaïne, l'eau chloroformée, la glace, le menthol, la potion de Rivière après administration d'un ipéca qui souvent suffira à lui seul à les faire cesser. Si malgré tout, ils ne cessaient pas, il serait bon de recourir pendant quelques jours au lavage de l'estomac et au gavage comme dans les vomissements incoercibles de la grossesse ou de la tuberculose. Dans l'accès cholériforme

de quelque durée, ou dans l'impaludisme avec diarrhée colliquative, menaçant par son abondance la vie du malade, l'injection de sérum artificiel, trouverait son indication comme dans le choléra indien. Cette forme pouvant bien n'être pas due entièrement à l'agent du paludisme, mais plutôt à une infection secondaire, il serait urgent de recourir aux antiseptiques intestinaux, en tête desquels il faudrait sans doute placer le calomel, autant pour son action antiseptique que pour son action évacuante.

C. — Dans la *forme adynamique* ou *typhoïde*, ce qui ne manque jamais, suivant MM. Kelsch et Kiener, c'est l'altération qualitative et numérique des globules rouges qui peut atteindre un degré comparable à celui que l'on observe à la suite des grandes hémorragies. Ainsi MM. Kelsch et Kiener rapportent un exemple dans lequel au cours d'un état adynamique brusquement survenu et traversé par deux accès comateux, le nombre des globules rouges fut successivement trouvé de 1 090 400, de 931 400, de 779 260, de 668 714 pour revenir après un mois et demi de traitement à 1 610 502.

Quand l'adynamie paraît, comme dans cette observation, être sous dépendance directe de la déglobulisation, après la quinine, et malgré l'état fébrile, qui n'est nulle part donné comme une contre-indication à la transfusion, cette opération paraît s'imposer. Dans ces cas très graves, c'est à la transfusion de bras à bras qu'il vaudrait mieux s'adresser. A son défaut, on aurait recours à l'injection sous-cutanée de sang humain. Si l'une et l'autre de ces deux interventions sont impossibles, il faudra alors recourir aux injections de sérum artificiel, de préférence intra-veineuses. Cette opération devra être pratiquée sans retard. Dès qu'un malade entre à l'hôpital, il serait désirable d'examiner aussitôt son sang, et si le chiffre des globules paraît beaucoup trop faible, il ne faudrait pas attendre l'apparition des phénomènes adynamiques pour pratiquer celle des opérations que l'on aurait choisie. Bien entendu on combattrait en même temps, l'état adynamique et typhique par les stimulants du système nerveux.

D. — Les formes *cérébrales* ou mieux cérébro-spinales revêtent quatre aspects différents suivant la prédominance des symptômes; la forme délirante, la forme convulsive, la forme paralytique et la forme comateuse. Celle-ci est la plus grave

des manifestations cérébrales du paludisme, et même de toutes les formes. Nombre de ces faits paraissent liés à l'alcoolisme, à l'insolation, ou encore à l'hystéro-épilepsie. Ces cas ont été expliqués par la congestion des centres nerveux et des méninges. Mais, à côté de ces faits, il en est d'autres où l'une de ces trois circonstances occasionnelles ne peut être invoquée. La pathogénie de ces accidents est encore obscure. Pour MM. Laveran et Marchiafava, ils sont dus à des thrombus d'hématozoaires, arrêtés dans les capillaires cérébraux. Mais à côté de cette hypothèse, il reste place pour d'autres explications telles que l'anémie aiguë, ou l'action de substances toxiques.

MM. Kelsch et Kiener, quoiqu'en termes assez ambigus paraissent incliner vers une théorie mixte. « Nous pensons, disent-ils, avec Marchiafava et Laveran, que c'est moins à la chimie et à l'anatomie pathologique qu'à la *morphologie parasitaire* (?) qu'il faut demander la solution du problème. Le transport au cerveau d'agents parasitaires, agissant plutôt par une *action toxique* sur les cellules cérébrales que par l'agglomération de masses pigmentaires et l'ischémie serait, à notre avis, l'hypothèse pathogénique la plus plausible aujourd'hui. » MM. Kelsch et Kiener semblent donc admettre l'ischémie directe des centres nerveux par obstruction des capillaires, mais surtout l'action directe de toxines sur les cellules nerveuses. Pour que ces toxines impressionnent les centres nerveux, serait-il donc nécessaire que les parasites aient été en grand nombre transportés au cerveau.

Quant à l'anatomie pathologique, elle n'a pu jusqu'ici donner aucun renseignement de quelque valeur. Dans quelques cas on a trouvé les capillaires du cerveau, obstrués par des thrombus de globules blancs, des rétrécissements et des dilatations, des proliférations et des tuméfactions épithéliales de ces vaisseaux (Afanassiew in Kelsch et Kiener). Il faudrait tout d'abord vérifier si les lésions décrites par Afanassiew se rencontrent souvent dans les formes cérébrales de l'impaludisme, et se rencontrent exclusivement dans celles-ci. On a noté encore la congestion forte, l'excessive pâleur, l'exsudat sanguinolent et l'œdème, mais souvent aussi on a trouvé l'absence de toute lésion.

L'examen du fond de l'œil, dans ces circonstances fort difficile à pratiquer, pourrait cependant permettre de reconnaitre

l'existence de l'ischémie ou de l'hypérémie cérébrale. Il y aurait donc intérêt à ne pas le négliger.

L'examen du sang s'impose comme dans toutes les autres formes du paludisme; en outre, il serait bon, si la chose est possible, de l'injecter à des animaux, pour rechercher sa toxicité; de même il faudrait rechercher la toxicité urinaire, et bien entendu faire l'analyse des urines. On obtiendrait ainsi des indications plus satisfaisantes sur la pathogénie de ces formes.

1. — Suivant la cause, et suivant les circonstances de l'accès la conduite à tenir doit différer.

a) L'insolation, le coup de chaleur, l'alcoolisme sont en cause; il n'y a pas d'hésitation possible. Il faut imiter la conduite de Borius à Dagana, qui en saignant un malade lui sauva l'existence. Que l'individu soit pléthorique, qu'il soit plus ou moins anémié, la saignée générale me paraît s'imposer dans ces cas. On ne doit pas perdre de vue que la saignée a été longtemps le seul mode de traitement des manifestations palustres; on saignait alors les malades jusqu'à 32 fois, dans une quinzaine, près de 2 fois par jour; tout le monde pratiquait cette opération, les barbiers, même les esclaves nègres. Très peu de malades ont succombé à la saignée. Si le malade est trop anémié, on aurait recours après la saignée à la transfusion sanguine si elle est possible; à l'injection d'une solution saline dans le cas contraire.

b) La conduite à tenir serait la même si l'aspect du malade, l'examen de la rétine, l'examen du sang permettent de soupçonner la congestion.

c) Si, d'après ces mêmes signes, on pense avoir à craindre l'ischémie, si l'anémie est très prononcée, on emploierait de préférence la transfusion sanguine ou à son défaut l'injection intraveineuse ou sous-cutanée de chlorure de sodium en solution physiologique.

d) On a lieu de croire à l'influence d'une action toxique. Alors encore on agirait comme dans l'éclampsie, l'anémie, l'intoxication oxycarbonée, etc. On ferait suivre une saignée déplétive d'une transfusion sanguine ou saline.

2. — Suivant la nature des symptômes, la conduite à tenir varierait encore.

a) Dans la forme *délirante*, mais surtout dans la forme con-

vulsive, il y aurait lieu de craindre l'épuisement de la cellule nerveuse. Il faudrait recourir aux antispasmodiques et aux calmants, l'opium et la morphine dans les cas d'ischémie, les bromures dans les cas de congestion. Dans la forme convulsive avec un cœur sain, l'un des meilleurs calmants est le chloral, qu'on pourra administrer soit par la voie rectale, soit mieux encore, comme dans l'urémie et l'éclampsie, par la voie d'injections sous-cutanées.

b) Y a-t-il *coma*? Deux cas peuvent se présenter, le coma est survenu d'emblée, ou bien il a succédé à l'attaque délirante ou convulsive, et il n'est alors que l'expression de l'épuisement des cellules nerveuses. Dans ce dernier cas, il serait peut-être mieux de s'abstenir des révulsifs, sinapismes, vésicatoires sur la tête qu'on a coutume d'appliquer, et qui ne peuvent réveiller l'influx nerveux épuisé. On pourrait avec plus d'avantages recourir à des excitations très légères, comme celles d'un courant continu très faible. Il faudrait, suivant les recommandations qui ont été faites par les électrothérapeutes pour agir sur la circulation cérébrale, donner au courant une direction longitudinale, l'un des pôles étant placé au front, l'autre à la nuque. Le pôle serait placé sur la nuque si l'on voulait obtenir la vaso-dilatation et l'hypérémie. Le pôle positif sera appliqué sur le front, si au contraire on voulait obtenir la vaso-constriction et l'ischémie. On emploiera les courants faibles pour éviter les excitations trop fortes, mais aussi par ce que l'on ne connaît pas jusqu'à présent les modifications de la résistance électrique dans les maladies palustres et qu'en tous les cas dans les pays tropicaux, cette résistance, autant qu'on peut en juger par les analogies en l'absence actuelle de recherches précises, doit être diminuée. On pourrait ainsi en même temps stimuler le bulbe, soit directement, soit par la faradisation réflexe, un des pôles d'une machine d'induction étant placé au creux épigastrique, l'autre sur le trajet du pneumogastrique. On emploierait de préférence, me semble-t-il, les interruptions lentes. L'électricité a été vantée par Oré comme un bon auxiliaire de la transfusion. Dans le cas présent, elle me paraîtrait avoir surtout l'avantage d'être un révulsif dont on peut facilement mesurer l'action et l'énergie, et dont on peut faire cesser les effets dès qu'on le juge à propos, et dont enfin on n'a pas à redouter des excitations douloureuses persistantes à son appli-

cation par trop douloureuse. Si je pense devoir repousser, dans le cas de coma par épuisement nerveux toute révulsion cutanée violente, la révulsion et l'évacuation de l'intestin par les lavements purgatifs doit être une des premières choses à faire. Enfin il doit rester bien entendu, que dans tous les cas pernicieux, on devrait user de la quinine administrée de la manière la plus convenable. Mais il m'a encore paru que dans ces situations qui paraissent désespérées et malheureusement ne le sont que trop souvent, on était porté à administrer des doses beaucoup trop élevées de ce médicament, et cela sans aucun profit pour le malade et même à son plus grand détriment. On part sans doute de ce principe que les accès graves correspondent à une énorme pullulation d'hématozoaires. Ce serait là, suivant Baccelli, une opinion erronée, car, d'après ce savant, il peut arriver que dans les cas graves on ne trouve aucun hématozoaire dans le sang; ou bien il peut arriver qu'on en trouve, mais en si petit nombre qu'on ne peut établir de rapport entre le nombre de ces organismes et l'intensité du cas. La quinine semble d'ailleurs agir bien plutôt en tuant les parasites *adultes* eux-mêmes qu'en détruisant les substances toxiques qu'ils sécrètent, car les hématozoaires disparaissent du sang dès que les sels de quinine ont été administrés. Il faut donc, dans tous les cas, donner la quinine à dose suffisante, par voie sous-cutanée, rectale ou buccale, intra-veineuse même suivant le conseil de Baccelli, puis attendre que le médicament ait pu produire son effet, avant d'administrer une nouvelle dose moindre que la première. Mais dans ces formes cérébro-spinales la thérapeutique des symptômes prend une place prépondérante. Dans la forme comateuse d'emblée, qui ne paraîtrait pas due à l'épuisement de l'influx nerveux, on pourrait recourir aux révulsifs cutanés.

c) Dans la forme *paralytique*, c'est évidemment le traitement reconstituant et l'électricité galvanique ou faradique qui feraient tout le fonds du traitement accessoire.

d) Les formes *algides* (cardialgique, dysentérique, cholériformes, diaphorétique, syncopale) peuvent-elles aussi reconnaître l'une des trois causes suivantes : 1° excès de substances toxiques dans le sang et peut-être aussi dans le tube digestif; 2° action réflexe de lésions gastro-intestinales ; 3° destruction globulaire trop considérable. La transfusion et l'infusion pour-

raient donc encore trouver fréquemment leurs indications dans ces formes, dans lesquelles l'antisepsie intestinale sera employée aussi avec le plus grand avantage.

On combattrait l'algidité, la cardialgie, par les moyens ordinaires : caféine, morphine, et autres opiacés, chloroforme en potion et compresses au creux épigastrique. Dans quelques cas le lavage de l'estomac pourrait aussi être utile.

Contre la mort subite et rapide par le système nerveux, M. le professeur Lancereaux [1] recommande les injections de morphine. Si un malade atteint d'une affection du système nerveux ou de tout autre désordre, perd tout à coup connaissance, tombe, cesse de respirer ou fait encore deux ou trois inspirations et semble mort, il faut immédiatement lui pratiquer une piqûre de morphine, appliquer un corps étranger à la base de la langue de façon à éveiller chez lui la sensation de nausée, qui a la propriété de combattre les spasmes, enfin procéder à la respiration artificielle pour lui donner quelques chances de revenir à la vie.... Sachons que dans ces conditions le fil de la vie ne se tranche pas en un instant et qu'il y a lieu d'agir encore, même lorsqu'on se croit en présence d'un cadavre. »

e) La fièvre *bilieuse, hématurique, hémoglobinurique* est de toutes les fièvres paludéennes peut-être la moins malarienne, C'est en tout cas, une de celles qui sont le moins justiciable de la quinine, ou du moins une de celles dans lesquelles ce médicament doit être donné aux plus faibles doses, 1 gramme en 24 heures au plus. M. Stendel, médecin d'état-major, chef du service de santé dans l'est africain allemand l'a pourtant traité sans inconvénient aucun, puisque tous ses malades ont guéri, à la dose énorme de 10 gr. 50 et plus. Pendant les trois années que j'ai passées à la côte occidentale d'Afrique, je me suis toujours conformé à ce principe. J'ai eu à traiter une dizaine de fièvres bilieuses hématuriques, et j'ai rarement dépassé la dose de 1 gramme de quinine dans les 24 heures. Je n'ai eu qu'un seul décès, précisément chez un Portugais où j'ai cru devoir recourir aux doses de 4. 5 grammes administrées par toutes les voies. Cet homme n'a du reste pas succombé à la fièvre bilieuse hématurique. Il est mort quelques jours plus tard, alors que les urines étaient redevenues nor-

1. *Sem. méd.*, 1894.

males. Vraisemblablement il a succombé aux progrès de la destruction globulaire.

L'hémoglobinurie qui peut être due à des causes extrêmement variées un léger traumatisme, l'action du refroidissement, une marche un peu forcée, pourrait sans doute dans ses formes légères être rapprochée de l'hémoglobinurie paroxystique de nos climats. M. Lion[1], dans un cas d'hémoglobinurie, a trouvé dans tous les organes mais surtout dans la rate de très riches colonies de *proteus vulgaris*. M. Dastre fit remarquer à ce propos que les travaux de Vries et de Hamburger ont établi que l'hémoglobinurie était due surtout à une modification dans la teneur du sang en sels. Il faut encore signaler l'ingénieuse théorie de M. Stendel[2] pour expliquer comment il se fait que les Européens ne sont pas atteints d'hémoglobinurie pendant qu'ils sont en marche; mais qu'ils peuvent en être frappés dès qu'ils prennent quelque repos. Sous l'influence de la marche les produits de désassimilation, dont l'accumulation dans le sang entraînerait l'hémoglobinurie seraient plus complètement brûlés.

Dans ses formes graves l'hémoglobinurie indiquerait un processus de rapide et abondante destruction de l'hémoglobine. Ainsi M. Stendel, dans 12 cas où il a fait l'examen à l'aide de l'hémomètre de Fleischl, a trouvé que la richesse du sang oscillait entre 50 à 25 pour 100 de sa teneur normale. Dans 2 cas où elle ne put être évaluée à l'aide de cet instrument, elle ne dépassait pas 5 à 8 pour 100. Nous avons vu que pour des auteurs italiens de grande valeur, l'introduction de la solution physiologique de chlorure de sodium dans les veines, empêche la destruction des hématies normales et même des hématies déjà atteintes. L'infusion saline trouverait donc dans les formes un peu graves de l'hémoglobinurie son indication absolue. Même M. Stendel, dans un de ces cas où le taux de l'hémoglobine ne dépassait pas 5, 8 pour 100 de sa teneur normale a fait la transfusion du sang nègre. Le taux de l'hémoglobine est alors rapidement remonté à 20 pour 100. Le malade a d'ailleurs guéri.

f). Les formes *viscérales* sont celles dans lesquelles, il y a le moins lieu de recourir à la transfusion. Elles doivent être

1. *Sem. méd.*, 1894, p. 7.
2. Stendel, *loc. cit.*

traitées, comme les inflammations aiguës ou chroniques ordinaires, en ne négligeant pas cependant les indications spéciales fournies par le terrain paludéen sur lequel elles évoluent.

g) La forme *typho-malarienne* est encore discutée. Est-elle comme voudraient MM. Kelsch et Kiener, une maladie proportionnée, dans laquelle le bacille typhique et le parasite de la malaria, évolueraient de concert, modifiant réciproquement les manifestations qu'ils provoquent d'ordinaire lorsqu'ils évoluent isolément; n'est-ce pas une affection paludéenne du tout, mais une infection, peut-être une coli-bacillose propre aux pays chaud où y revêtant une physionomie spéciale. L'opinion de MM. Kelsch et Kiener, me paraît la plus vraisemblable. Il est incontestable que le paludisme modifie beaucoup la physionomie de la fièvre typhoïde. Je le sais par une expérience très personnelle.

La typho-malarienne doit donc être traitée comme une fièvre typhoïde ordinaire, dans laquelle l'antipyrétique de choix sera le sulfate de quinine.

La typho-malarienne ne serait vraisemblablement pas la maladie proportionnée dans laquelle la malaria s'associe à un agent pathogène d'autre nature. La pneumonie palustre est peut-être aussi due à l'association du pneumocoque ou d'un autre microbe avec l'hématozoaire. Le coli-bacille et les autres hôtes habituels de l'intestin ne peuvent-ils dans un organisme affaibli, et dans conditions très favorable exalter leur virulence? Ce sont là des points qu'il faudrait éclaircir. En tous les cas ces formes réclament peu par elles-mêmes les transfusions.

***h*)** Nous avons vu que dans la cachexie paludéenne chronique sur trois transfusions signalées par Oré, on a obtenu trois succès.

Dans l'anémie palustre chronique qui menace l'existence, la transfusion serait donc la méthode de choix. Ce serait la plus rapide, la plus certaine, si, pratiquée sur une plus large échelle, de nouvelles observations viennent confirmer les précédentes. En tout cas ici, l'heureuse action de la transfusion sanguine, ne repose plus seulement sur des données théoriques. Elle a pour elle, les résultats trop peu nombreux mais brillants de la pratique.

En résumé, la transfusion sanguine de bras à bras, la transfusion de sang défibriné, l'infusion intra-veineuse de sérums

artificiels, l'injection sous-cutanée du sang ou de liquide alcalins sont des méthodes qui méritent d'être essayées dans le traitement de presque toutes les formes un peu graves du paludisme.

La transfusion ou l'infusion ont pour but de remédier à un des plus grands périls de la malaria, sinon le plus grand, la destruction des hématies et d'activer la réparation du sang.

Elles seraient indiquées toutes les fois que l'examen du sang aurait montré une diminution notable du nombre des globules rouges, ou seulement du taux de l'hémoglobine.

Il serait bon, si l'on soupçonnait la présence de substances toxiques dans le sang, de faire précéder la transfusion d'une saignée déplétive proportionnée à la vigueur du malade.

Il me reste maintenant à examiner la question de savoir si l'on peut espérer parvenir à obtenir l'immunité contre le paludisme.

III

L'immunité vis-à-vis du paludisme est encore matière à contestation. Pour la race blanche, elle ne paraît pas exister. La race noire et les autres races colorées semblent plus réfractaires à l'agent malarien. Mais, pour aucune race, il n'y aurait d'immunité absolue. Aussi, pour la plupart des auteurs, il s'agirait, non d'une véritable immunité, mais d'une accoutumance au miasme palustre.

Pour MM. Kelsch et Kiener, « si l'Européen ne devient pas réfractaire au miasme palustre chez lui ni en Algérie, c'est en vain qu'il espérerait acquérir l'immunité sous les tropiques. »

« Mais semblables aux natifs des foyers palustres de nos climats et aux Arabes de l'Algérie, les races indigènes des tropiques bénéficiant du privilège de l'habitude, sont moins éprouvées et subissent des formes moins graves de la malaria que les étrangers[1] ».

Aucune race, dit M. Corre[2], ne possède une immunité absolue vis-à-vis du paludisme. La race noire jouit d'une immunité relative considérable, mais déplacée en des régions climatiques

1. *Traité des maladies des pays chauds*, p. 850 et 857.
2. *Traité des maladies des pays chauds*, p. 293.

analogues ou semblables à ses pays d'origine, elle devient apte à subir l'atteinte palustre, bien qu'à un degré généralement encore assez faible ».

« Les hommes appartenant à toutes les races sont sujets au paludisme, mais à un degré variable ; la race noire, par exemple, présente une résistance bien plus grande que la race caucasique, résistance, qui, toutefois, ne va pas jusqu'à l'immunité comme le croyait Boudin » (Laveran[1]).

« La prédisposition à la malaria est surtout marquée chez la race blanche, la race malaise et mongolique, la race indigène des deux Amériques. Elle est beaucoup moins prononcée dans la race noire, chez qui, toutes choses égales, le paludisme se montre moins grave, moins fréquent, moins rapide que dans les autres races.... Mais cette immunité relative de la race noire n'est pas une immunité native, mais acquise. C'est ce que prouve la mortalité considérable des jeunes Sénégalais par affections palustres. Cette immunité est la même que celle dont jouissent dans leur pays tous les natifs de contrées palustres » (Hirsch[2]).

Il est bien évident que la malaria n'est aussi répandue, que parce que l'immunité envers elle est chose exceptionnelle et peu durable. D'autre part le paludisme n'est pas, comme les autres maladies infectieuses, une maladie dans laquelle l'évolution de l'agent pathogène une fois terminée, tout est fini, et l'organisme devient la plupart du temps impropre à le recevoir de nouveau. L'agent malarien vit autant que l'individu sur lequel il évolue ; la quinine peut tuer ses formes adultes ; elle ne peut faire disparaître les autres qui sont encore inconnues. Si ces formes plus jeunes étaient connues, il serait peut-être aisé de retrouver ce parasite dans l'air, dans le sol ou dans les eaux. Mais pour les maladies infectieuses elles-mêmes, l'immunité est une chose toute relative. Elle peut se perdre par l'action d'influences intrinsèques et même par association du microbe pathogène avec des microbes inoffensifs dans les conditions ordinaires (MM. Roger et Charrin). La conclusion de Hirsch est trop absolue.

D'après cet auteur, sur 1 000 individus habitants Ceylan, il y

1. *Le paludisme et son hématozoaire*, p. 155.
2. Hirsch. *Handbuch der hist. geogr. path.*, p. 171, 172, t. II.

a 1 noir atteint de fièvre paludéenne, 4,5 indigènes des Indes, 6,7 malais, 7,0 indigènes de Ceylan, 24,6 Européens.

Si l'immunité des Nègres vis-à-vis de la malaria était réellement acquise et non innée, ils devraient être atteints plus que les indigènes de Ceylan, plus que les Indiens, plus que les Malais, plus que les Européens, puisqu'ils vivent dans des conditions hygiéniques beaucoup moins bonnes, tout à fait favorables au paludisme. D'après la théorie de Hirsch, les Cingalais devraient être moins frappés que les individus de toutes les autres races. Or ce sont eux qui ont présenté le plus de fièvres paludéennes après les Européens. S'il n'y avait qu'une assuéfaction au paludisme, les nègres de Maurice qui vivaient dans un pays où la maladie était encore inconnue jusqu'en 1866, auraient dû être frappés plus sévèrement que les Européens. Or, c'est, d'après Hirsch lui-même, le contraire qui s'est produit.

La race noire possède donc bien une immunité réelle, quoique encore relative, vis-à-vis du paludisme. Ce n'est pas seulement une propriété acquise, comme le voudrait Hirsch, c'est une propriété innée due comme toutes les autres simmunités aux propriétés spéciales des humeurs. Du reste, certains animaux, sinon tous, semblent réfractaires à la fièvre intermittente. Une race humaine peut bien échapper aussi aux atteintes graves de la maladie. Pendant l'hiver, le nègre, mal outillé pour lutter contre le froid, éprouve de ce fait une diminution de résistance. Pendant l'été, la virulence et l'activité des germes augmentent. Il en résulte que c'est dans la saison fraîche que se manifesteront les accès de fièvre chez le nègre, dans la saison chaude chez l'Européen.

On ne peut donc guère espérer obtenir l'immunisation de la race blanche, par les procédés ordinaires de l'injection. Toutefois, en raison de leur innocuité, il serait permis de tenter l'injection du sérum d'animaux réfractaires au paludisme. Le sérum de chèvre devrait sans doute être choisi. La chèvre est un animal d'une ubiquité qui montre sa résistance aux maladies; elle se rencontre encore là où disparaissent les autres mammifères domestiques. Quant au chien, il n'est pas bien certain qu'il soit réellement exempt de fièvre intermittente. Dans les transfusions du sang de nègre à des Européens, il serait intéressant de

savoir, comment se comportent par la suite la transfusés vis-à-vis du paludisme.

IV

Comment pratiquer les transfusions? Quelles précautions spéciales réclament ces opérations sous les tropiques?

La transfusion du sang de bras à bras sera faite à l'aide de l'appareil le plus simple possible. On évitera autant qu'on le pourra, les pistons et les soupapes de cuir difficile à stériliser d'une manière satisfaisante et dont le fonctionnement dans les climats chauds laisse beaucoup à désirer. On cherchera les tubes de caoutchouc aussi courts que possible, et ceux qui sont d'un remplacement facile ; le caoutchouc s'altérant très vite. A tous ces égards un des transfuseurs les plus recommandables est celui de Collin. Pour retarder la coagulation qui théoriquement devrait se produire plus vite dans la zone torride, que dans les contrées tempérées, on pourrait imiter la pratique de Lauderer, et injecter un mélange à parties égales d'un sérum artificiel et de sang non défibriné. On pourrait ainsi procéder avec plus de lenteur, ce qui permettrait d'introduire une plus grande quantité de liquide 400 à 500 grammes de chaque, par exemple.

Comme transfuseur, on choisira toujours un individu sain, indemne de syphilis, à moins que le transfusé ne soit lui-même syphilitique. On s'adressera toujours à un indigène, à un adulte du sexe masculin de préférence. On s'assurera avant tout de l'état de son sang, à l'aide de la numération des globules rouges et du dosage de l'hémoglobine. Ces opérations peuvent être faites très rapidement à l'hôpital à l'aide d'un hématomètre et d'un hémochromomètres quelconque.

On prendra toutes les précautions nécessaires pour faire la saignée antiseptique, et ne pas léser les artères du bras. De même sur le transfusé, on fera l'antisepsie de la peau, et de la plaie, on veillera, en remplissant complètement les premières voies de l'appareil avec une solution de chlorure de sodium à laquelle on pourra ajouter un peu de sucre de canne pour augmenter sa viscosité, à ne pas introduire d'air dans les veines. On procédera avec lenteur.

Si on ne pouvait se procurer un donneur de sang, si l'on devait faire usage des injections de sérum artificiel, on opérerait de la même manière. On peut se servir d'un transfuseur ou d'une simple seringue (Louis Ménard). On aurait soin d'employer une solution bouillie, filtrée et stérilisée si la chose était possible que l'injection doive être faite par la voie souscutanée ou dans les veines.

Les injections de sérum ou de liquides organiques ne présentent d'autres indications spéciales que la nécessité de stériliser l'instrument et la peau.

Pour préparer le sérum de chèvre, si on veut l'essayer, on pourrait avoir recours à la méthode de M. Lépine. Voici comment le professeur de Lyon a décrit son procédé : « J'ai toujours à ma disposition une chèvre en bon état de santé. Le même animal peut être saigné quatre fois en une dizaine de jours, je lui retire chaque fois 400 grammes de sang, les premières fois par les jugulaires externes, et les autres fois par les crurales. A la suite des trois premières saignées j'ai soin d'infuser une quantité d'eau salée à 70 pour 1 000 en quantité égale à la quantité de sang retiré. On maintient ainsi la réplétion vasculaire et si l'animal est bien nourri, il supporte bien les saignées ; toutefois, dès la 3[e] ou la 4[e], le sang est un peu aqueux : aussi faut-il renoncer à lui faire subir une nouvelle perte de sang et avoir recours à un nouvel animal.

Le sang est extrait au moyen d'une canule de verre introduite dans la veine, il est reçu dans une capsule à demi immergée dans de l'eau froide et défibriné. Puis il est filtré sur un linge stérilisé à l'autoclave et aussitôt introduit dans de gros tubes suspendus à la périphérie d'un plateau centrifuge qui doit tourner à la vitesse d'au moins 2 000 tours à la minute ; pour atteindre cette vitesse un moteur d'un cheval-vapeur est indispensable. Au bout de 40 minutes la séparation du sérum et des globules est suffisamment complète, surtout si le sang n'est pas trop concentré : on décante avec précaution le sérum et on l'introduit dans un vase cylindrique en verre stérilisé, gradué, ouvert par le bas comme un entonnoir et dont on ferme la partie supérieur avec un bouchon que traverse un petit tube bourré de coton pour ne laisser entrer que de l'air aseptique dans l'appareil. A l'orifice inférieur est adapté un tube de caoutchouc également stérilisé de plus de 1 mètre de longueur

et fermé par une pince. L'appareil est alors suspendu au-dessus du bras du malade à une hauteur très inférieure à 1 mètre. » M. Lépine laisse pénétrer environ 100 centilitres de liquide et recommence l'opération quelques jours après. M. Lépine avait essayé de transfuser à deux malades directement du sang de chèvre. Les deux patients se sont tous deux plaints vivement de la région des lombes après une transfusion de 40 grammes.

On pourrait plus simplement obtenir le sérum en recueillant le sang dans des vases parfaitement stérilisés ; maintenus soigneusement à l'abri de l'air, laissant reposer, et filtrant sur des linges aseptiques. Mais encore une fois que peut-on obtenir des tentatives d'immunisation dans le paludisme? Très probablement rien ; mais peut-être aussi beaucoup. Voilà pourquoi il faut les essayer.

CONTRIBUTION A LA GÉOGRAPHIE MÉDICALE

PARAGES DE LA MER ROUGE[1]

Par le Dr BARTET

MÉDECIN DE DEUXIÈME CLASSE DE LA MARINE.

I. — Obock.

Ce fut en 1855 qu'un Français, Henri Lambert, ancien aspirant volontaire de la marine, attaché consulaire à Aden, découvrit Obock. Il raconte dans son voyage qu'il fut le premier Européen qu'avaient vu les Danakils de la côte. L'idée lui vint de faire possession française ce point, alors que les Anglais jetaient leurs vues sur Périm. En 1859, Lambert était assassiné près des îles Musha. En 1862, la France occupait ce point, mais ne le fit officiellement qu'en 1884 où la colonie reçut en même temps une garnison d'artillerie et d'infanterie de marine.

Le port d'Obock est le siège du gouvernement. Il constitue avec 4 800 kilomètres carrés d'un pays aride et désolé la colonie

1. Extrait du rapport médical de fin de campagne du Dr Bartet, médecin-major de la canonnière l'*Étoile* (1895.)

du même nom. Il est situé dans le golfe d'Aden par 11°27′28″ de latitude nord et 40°56′59″ de longitude E.

Le mouillage est sûr; il est protégé par des bancs de coraux qui sont à fleur d'eau, et situé à 5 milles du cap Ras-Bir qui forme la pointe nord du golfe de Tadjourah. Il est abrité à l'est par de grandes falaises qui courent de l'est à l'ouest et bordent du côté de la mer un grand plateau s'étendant derrière Obock et allant aboutir aux monts Mabla, de 800 à 1000 mètres d'altitude, situés à plusieurs heures de marche et courant du nord-est au sud-ouest. En 1855 H. Lambert y vit un volcan en éruption.

Au fond de la baie dont la pointe sud constitue le cap Obock, sur une falaise de 12 mètres de hauteur, à sol madréporique, indice de soulèvements anciens et sur lequel ne poussent que de rares et tristes mimosas épineux, ces mimosas des déserts africains, s'élèvent une vingtaine de cases en planche couvertes de briques ou en pierres couvertes de chaux. C'est le « *Camp* » qui abrite les fonctionnaires de la colonie.

Toutes ces cases sont orientées du sud-est au nord-ouest. Elles ont de larges ouvertures, de grandes vérandas, mais ces ouvertures regardent presque toutes le nord et le sud, défaut capital que nous verrons à propos de l'hôpital. Cases, casernes sont aujourd'hui abandonnées depuis que le siège du gouvernement est à Djibouti, bâti sur la pointe sud du golfe de Tadjourah. Aussi l'impression de désolation est-elle poignante à la vue de ce Camp désert. Près du cap Obock se trouve le Gouvernement, grand bâtiment carré en pierres, à un étage et qui offre seul un air de confort.

A l'extrémité de ce Camp, ceint d'un grand fossé, se trouve l'hôpital qui nous intéresse et nous arrêtera quelque temps. Il comprend :

1° Un pavillon principal, en planches, reposant sur des assises en pierres qui l'élèvent à 50 centimètres au-dessus du sol et sous lequel l'air peut librement pénétrer sous la véranda et à l'intérieur par des orifices percés dans le plancher. Ce pavillon a 25 mètres de long, 5 mètres de large et 5 mètres de haut. Il est recouvert de tuiles rouges, possède un double plafond et est entouré sur ses quatre faces d'une grande vérandah. Il comprend 19 lits séparés les uns des autres par 13 grandes portes ou fenêtres qui y amènent l'air et la lumière;

en outre, de grands pankas, au nombre de quatre, mis en mouvement quand le besoin s'en fait sentir, servent à procurer de la fraîcheur aux malades. A ce pavillon sont joints la lingerie, le logement de l'infirmier et une petite chambre à un lit pour opérations ou malades spéciaux. La direction de ce pavillon est celle des autres maisons du Camp; dix de ses ouvertures regardent le nord et le sud, trois sont tournées vers l'ouest. Vers l'est, il n'y a pas d'ouvertures, la lingerie y est attenante de ce côté. Cette orientation est défectueuse parce que, pendant la saison chaude, le *khamsin*, ce vent de feu, le balaye pendant les mois de juin, juillet et août.

2° Un pavillon dont la direction est nord-sud; mieux orienté que le premier, dont les principales ouvertures, deux de chaque côté, regardent l'est et l'ouest et dont deux autres seulement regardent le nord. La pharmacie et l'arsenal y sont joints et regardent le sud. Il est réservé aux officiers, et comme ceux-ci sont rares, aux malades à affections épidémiques. Son séjour est plus agréable que celui de l'autre. Sa longueur est de 15 mètres, sa largeur de 6 mètres, sa hauteur de 6 mètres environ.

3° Entre ces deux pavillons, derrière le premier, s'en trouve un en pierre et non en bois comme les précédents. La cuisine, les bains et le local de la consultation indigène s'y trouvent.

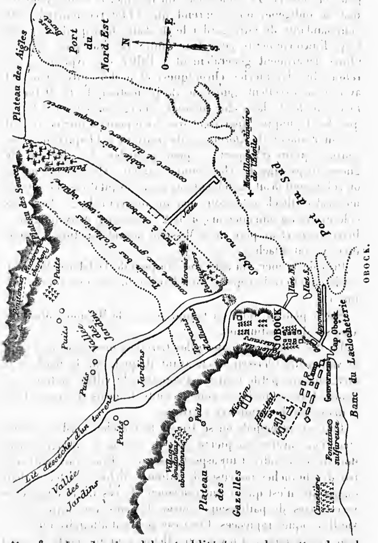
4° Un autre pavillon en pierre constitue l'hôpital indigène, largement aéré aussi, où sont traités les malades qui ont besoin de soins assidus. Il ne s'y trouve pas de lits, mais des *hangarem*, sorte de cadres reposant sur quatre pieds avec un filet en corde du pays. L'hôpital ne nourrit pas ces malades.

5° Des dépendances et un pavillon où se trouve une étuve à désinfection de Geneste et Herscher.

Ces pavillons sont isolés les uns des autres et devant eux s'étend un maigre jardin enclos d'une barrière.

Tel qu'il est, cet hôpital ne serait pas mal compris si la disposition du pavillon principal était tout autre, c'est-à-dire s'il n'y avait que deux ouvertures vers le nord et si toutes les autres fenêtres regardaient l'est et l'ouest. Les vents régnant en général à Obock sont ceux du sud-ouest l'été et du nord-est ou du S.-E. l'hiver. Il les recevrait mieux. Il est à regretter aussi que ces deux pavillons principaux ne soient pas construits en pierres; il y fait une chaleur intense pendant l'été, les

malades couchent sous la vérandah du côté sud, quand leur état le permet; toutes les portes et fenêtres du nord doivent



OBOCK.

être fermées, la vérandah est oblitérée par des nattes dans le but d'arrêter le sable qui n'en pénètre pas moins partout.

Les malades Européens sont en très petit nombre. Ils proviennent du stationnaire, d'où ils ne sont débarqués que

lorsqu'il est impossible de les garder à bord par suite de la gravité de l'affection. Le prix de la journée étant de 25 francs pour un officier, 17 francs pour un homme, 8 francs pour un matelot indigène, on comprend que l'État recommande aux commandants de faire garder les malades tant qu'il n'y a pas trop d'inconvénients pour leur santé. Les transports d'Indo-Chine débarquent généralement à l'aller des typhiques, au retour des dysenteries chroniques, et je dois dire, d'accord avec mon excellent camarade de promotion, le Dr Dethève, médecin de 2e classe des colonies, chargé du service à terre, que les typhiques guérissent très bien pourvu que ce ne soit pas au moment du *khamsin*; ils trouvent à l'hôpital des ressources qu'un transport ne peut posséder. Les bateaux de guerre de passage, les charbonniers anglais et les fonctionnaires ou colons ont droit également aux soins hospitaliers. Le service médical d'Obock est assuré par un médecin de 2e classe des colonies et un infirmier major de 2e classe avec deux indigènes. Deux sœurs et un père de la Mission, faisant fonction d'aumônier, y sont attachés.

Près de la mer, du côté sud, au pied de la falaise du Camp est le cimetière Européen. Non loin de lui est une source sulfureuse.

Sur le plateau, hors du Camp, on voit la Mission catholique avec ses deux bâtiments.

En descendant ce plateau des Gazelles, on trouve un ravin, le vallon des Chasseurs, en avant duquel, sur le bord de la mer, sur une petite falaise est construit le village indigène où habitent aussi quelques commerçants français et grecs et les Somalis que le commerce a attirés.

Une rue principale où se trouve le marché, bordée de constructions arabes en pierre sert de noyau au village somali dont les cases offrent un aspect misérable. Elles sont soutenues par des branches noueuses de mimosas fichées en terre; leur charpente n'est qu'un entrelacement de ces mêmes branches recouvertes de paillassons cousus les uns aux autres et de vieilles loques rapiécées. Ces cases peuvent atteindre une hauteur de 2 mètres; il n'y a généralement qu'une porte donnant sur la rue; elles sont habitées par plusieurs personnes, mal éclairées et continuellement enfumées; le soleil se joue par tous leurs interstices et la pluie y pénètre facilement. Le sol est

formé de terre battue. Quelquefois il y a une cour entourée d'une même palissade de bois noueux et cachée par les mêmes paillassons ou par une sorte de chaume. Il y a dans l'air des légions de mouches et les animaux vivent en commun avec les gens.

Obock est assez propre, mais les rues sont trop étroites, le village trop tassé sur lui-même. Les détritus sont jetés sur le bord de la mer, près du village Dankali et les vautours assurent le service de la voirie. Lorsqu'il y a trop de détritus, on y met le feu. Quant aux matières fécales, elles sont entraînées par la mer, les indigènes allant faire leurs besoins à marée basse, mais il n'en est pas de même dans tous les points du village.

Au bout de ce village, sur un tertre, dix cases isolées environ, c'est le quartier des dames galantes (*Obock en passant*, de Loti); puis un troisième village avec une sorte de mosquée. C'est le village Dankali dont on trouve surtout les cases disséminées sur le plateau ou dans la vallée des Jardins, huttes de nomades, qu'on ne retrouve jamais au même point, basses, circulaires, dont la plus grande hauteur est d'environ 1 mètre et où ils s'entassent. Il faut s'accroupir pour entrer. Leurs armes sont fichées en terre devant la porte.

Au bas de ce village dankali, s'étend une grande plaine de sol récent, alluvionnaire, infiltré et détrempé aux grandes pluies. Il y croît des palétuviers. C'est en face d'elle qu'était le mouillage de l'*Étoile*. Le bâtiment n'eut jamais à s'en plaindre. Obock n'en souffre pas, la fièvre paludéenne y est presque inconnue et s'observe surtout chez des gens qui ont eu ailleurs des atteintes antérieures. Les villages sont sur des plateaux sablonneux, cette plaine n'est pas au vent des habitations, seule peut-être la mission pourrait en recevoir les effluves. L'été, le *khamsin* la dessèche en soufflant. Dans le fond de la vallée, on trouve les jardins du gouvernement, des colons et des Arabes où à grand renfort d'eau on est parvenu à faire un coin assez agréable. Ce jardin fournit quelques légumes pendant l'hiver. Enfin pour terminer la description d'Obock, on voit à mi-hauteur de la falaise qui court de l'O. à l'E., la factorerie du charbon et le pénitencier qui est presque abandonné aujourd'hui. C'était l'Obock primitif autrement mieux situé, mieux abrité du *khamsin* que le village actuel exposé à toute sa violence.

Je citerai au pied de la falaise des Aigles, une anse de sable, sur le rivage, dite anse Buret. Ce fut là que le croiseur le *Forfait*, ayant eu à bord une petite épidémie de fièvre typhoïde, en allant en Chine, isola et débarqua ses hommes pendant la désinfection du bâtiment.

Le sol d'Obock excessivement volcanique, éprouve chaque année des secousses de tremblement de terre.

Saisons. Vents. Température. Hygrométricité d'Obock.

Il y a à Obock deux grandes saisons : la saison chaude, qui embrasse avril, mai, juin, juillet, août, septembre et la saison fraîche, avec octobre, novembre, décembre, janvier, février, mars. Avril et mai ainsi que septembre sont presque des saisons intermédiaires, elles correspondent aux changements de mousson.

En juin, juillet, août règne la mousson de S.-O. qui souffle avec une certaine force, mais d'une façon intermittente. A la fin du mois de juin et en juillet, elle fait place la plus grande partie de la journée au *khamsin* qui souffle du N. ou du N.-O. Ce vent est extrêmement pénible. On en ressent encore les effets en août.

Khamsin est un mot arabe qui signifie 50 : c'est-à-dire que ce vent est censé souffler ce laps de temps. Son apparition est brusque et à heure variable, quelquefois il apparaît vers trois ou quatre heures du soir, mais souvent le matin dès neuf heures ; dans ce dernier cas, on peut dire qu'il est très pénible à subir ; il souffle généralement jusque vers minuit ou deux heures du matin, pour faire place à la mousson. Plus il apparaît tard dans la journée, plus il est atténué. Ce vent est chaud et sec. Sa direction, soit du N., soit du N.-O. indique qu'il a passé sur les grands déserts sans eau de l'Afrique et de l'Arabie. C'est l'analogue du simoun, du sirocco. Sa venue subite est annoncée par des trombes de sable, des nuages plutôt, quelquefois fort hauts qui se meuvent de l'O. à l'E, en suivant la crête des plateaux d'Obock. Sa force est variable et plus il est rapide, plus on en ressent les effets. De temps en temps surviennent de fortes rafales. On est souvent obligé de prendre un ris dans les embarcations pour se rendre à terre.

Il souffle tout l'été, mais n'apparaît avec grande violence que de distance en distance. Depuis le 26 juin 1894, date de mon embarquement sur l'*Étoile*, je l'ai vu souffler dix-sept jours de suite. C'est un des plus forts qu'on ait observé dans la colonie. Je ne passerai pas en revue les explications qu'on a voulu donner de ce vent, aucune n'est complètement satisfaisante. Au point de vue médical et des effets pathologiques qu'il peut produire, voici ce qu'on lit dans les *Archives de médecine navale de* 1873, écrit par Vauvray à Port-Saïd.

« L'action du *khamsin* se fait sentir chez tous les êtres organisés; chez l'homme la respiration s'accélère, le pouls augmente de fréquence, la peau et le palais se dessèchent, la soif devient ardente et l'insomnie accroît encore les autres souffrances. On éprouve un sentiment marqué de faiblesse générale et une apathie complète. J'ai noté des crachements de sang chez les phtisiques, divers observateurs ont signalé les gerçures de la peau, des saignements de nez, la peau est très sèche et très rugueuse, ce qui est dû à une évaporation rapide de la sueur qui n'a pas eu le temps de se former et au dépôt d'une matière pulvérulente, très fine, d'un goût salé qui s'incruste sur les téguments exposés au khamsin. »

Cette description est exacte, il est facile de constater soi-même la plupart de ces effets. Il faut y joindre la réverbération terrible du soleil, l'action du sable transporté à de grandes distances et qui remplit les habitations et le navire, la sensation désagréable de brûlure qu'on éprouve aux yeux. Je n'ai pas noté de crachements de sang chez les phtisiques et j'ai suivi de près pendant ces mois rigoureux un officier qui l'était manifestement et dont les symptômes *locaux* ne se sont pas aggravés. L'état sanitaire de l'équipage a été assez satisfaisant. Ce sont surtout les hommes d'un certain âge qui ont eu à souffrir et les nouveaux arrivés à bord. Si une comparaison pouvait rendre l'effet désagréable du khamsin, je crois qu'il n'en est pas de plus juste que de se figurer être exposé aux vapeurs d'un four de boulanger au moment de son ouverture.

Pendant la période de khamsin, la température la plus élevée à bord a été de 42 degrés les 3, 8, 9 juillet, 40 degrés les autres jours; à terre, on constate fréquemment 44 et même 45 degrés, le 9 juillet par exemple. La température

du jour a été généralement de 2 degrés plus élevée à terre qu'au mouillage.

La lecture des tracés permet de se rendre compte de l'heure et de la soudaineté du début, et si, dans les premiers jours, la courbe s'élève brusquement, on voit au fur et à mesure que le khamsin souffle que le plateau est plus ondulé et que le thermomètre se maintient davantage à ces hautes températures en même temps que les heures de la matinée voient débuter le khamsin.

La chute de l'aiguille est insensible, elle ne tombe pas, même entre quatre et six heures du matin qui sont les plus fraîches, au-dessous de 30 degrés. Les températures de 34 et 35 degrés ne sont pas rares à minuit. La nuit il fait un peu plus chaud à bord qu'à terre, de 1 ou de 2 degrés; ce qui tient à ce que le bateau emmagasine la chaleur et la restitue moins vite que le sol sablonneux d'Obock. Nous n'avons pas vu le *khamsin* de 1895, l'*Étoile* est restée à Djeddah de juin à septembre; mais il a été moins violent de l'avis commun.

Pendant la saison fraîche, on observe à Obock, d'octobre en avril des vents qui varient de l'E.-N.-E. à l'E.-S.-E. C'est la mousson de N.-E. qui souffle en cette saison. Les vents d'E.-S.-E. sont les plus fréquents dans la colonie; la température est agréable; on peut dire que cette saison mérite son nom.

Mai et septembre sont les mois les plus durs, correspondant aux calmes par suite du changement de mousson. Septembre est *terrible*. Lorsque la brise se lève elle vient tantôt du S.-O., tantôt du S.-E. Ces calmes se font quelquefois sentir jusqu'en octobre quand la mousson de N.-E. s'établit tardivement.

Le tableau suivant renferme les températures moyennes et extrêmes de chaque mois observées pendant ma campagne et que j'ai calculées pour chaque jour de minuit à minuit d'après le thermomètre enregistreur.

Températures moyennes.		Températures extrêmes. Jour.	Nuit.
1894. Juillet	34°	44°	26°
Août	31°9	40°	27°
Septembre	31°5	38°	26°
Octobre	28°4	32°	22°

Températures moyennes.		Températures extrêmes. Jour.	Nuit.
1894. Novembre	27°	30°	22°
Décembre	25°5	28°	21°
1895. Janvier	25°	27°	23°
Février	26°4	29°	25°
Mars	27°5	30°	26°
Avril	29°	31°	26°
Mai	31°	35°	26°
Juin	33°	35°	26°

J'ajoute que ces températures extrêmes de la nuit ne s'observent *qu'une ou deux* fois chaque mois à la suite de pluies ou orages. Les courbes thermométriques sont généralement sensiblement égales et c'est là certainement un élément des plus précieux qui explique en grande partie le bon état sanitaire de la colonie. Le voisinage de la mer contribue beaucoup à la constance de la température.

Hygrométricité. — L'état hygrométrique étant le rapport entre la quantité de vapeur d'eau que l'air contient et celle qu'il contiendrait s'il était saturé à la même température, cette quantité de vapeur augmente avec la température et l'influence de la mer.

Si on compare les courbes de l'hygromètre enregistreur pendant la saison fraiche et pendant la saison chaude, on constate ceci :

Pendant la saison fraîche, l'hygromètre se maintient entre les divisions 70 et 100, la division 90 est la plus élevée. La courbe est assez régulière du milieu de novembre au milieu de mai. Entre quatre et dix heures du matin l'aiguille se maintient au plus haut point. A midi il y a une chute jusque vers quatre heures du soir où la courbe remonte.

Pendant la saison chaude, la courbe est très irrégulière; les grandes oscillations du *khamsin* en sont la cause. En comparant la courbe hygrométrique à celles du thermomètre, on voit à mesure que l'aiguille du dernier monte tomber celle du premier, de la division 95 par exempleà la division 10 ou audessous quelquefois, au moment où débute le khamsin et cela avec une rapidité telle que la ligne de chute est interrompue dans la plus grande partie de son trajet. C'est ce qu'il y a de plus curieux dans toutes ces feuilles, le passage d'une satu-

ration presque complète à la sécheresse presque absolue pendant que souffle ce vent. A bord, où nous ne possédions qu'un psychromètre ou thermomètre mouillé pour faire ces comparaisons, on voyait l'écart entre lui et le thermomètre sec atteindre 10 à 17 degrés.

Cependant, en dehors de l'été, le climat d'Obock n'est pas humide, même quand ne souffle pas ce vent, malgré la présence de cette grande quantité de vapeur. L'humidité, pour Gavarret, n'est pas synonyme de vapeur; ce mot indique la tendance de celle-ci à se précipiter. Or l'hiver il est peu fréquent de constater ce fait; un peu plus à Djibouti qu'à Obock; mais jamais je n'ai vu en ces deux points humidité comparable à celle que nous avons vue à Djeddah à la fin des mois de juin et de septembre 1895, où les doubles tentes du pont étaient quelquefois transpercées le matin.

Il y a toujours à Obock des nuages en grande quantité. On observe quelques orages l'été en juillet et août (surtout à Djibouti). Et tandis qu'il pleut à peine sur la côte, en Abyssinie au contraire, c'est de juin à septembre la saison des pluies, l'hivernage.

La saison fraîche elle-même est peu pluvieuse. En 1894, la fin de novembre, le commencement de décembre, janvier ont amené de grandes pluies pendant plusieurs jours. Les nuages s'amoncellent sur les hautes montagnes du golfe de Tadjourah. Il ne tombe guère par an à Obock que 25 à 60 centimètres d'eau. On prétend que lorsque l'hiver est pluvieux, le khamsin suivant est moins rigoureux. L'absence de pluies contribue au bon état sanitaire de la colonie. Ce sont décembre et janvier qui ont vu le plus de malades à bord et à terre. C'est à ce moment que j'ai eu à bord 3 cas de dysenterie, légers il est vrai.

Pour le Dr Esclangon, avril, mai, septembre et octobre ont été les plus malsains. Avril m'a semblé le plus humide.

De l'examen de ces conditions générales : latitude, température, hygrométricité, exposition à ces différents vents, Obock rentre dans les climats torrides, dont la limite, pour Rochard, s'étend de l'équateur thermique 28 degrés à la ligne isotherme S. et N. de 25 degrés.

De la constitution de son sol, de l'absence de marais, de la rareté des pluies, de l'examen des maladies on peut conclure que Obock est une colonie saine.

II. — LA CÔTE FRANÇAISE DES SOMALIS ET DJIBOUTI.

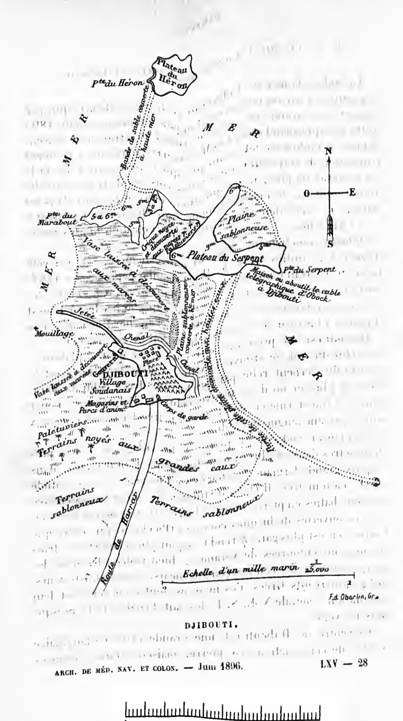
Au sud de la baie de Tadjourah se trouve Djibouti, qui, par sa position et par ses relations est appelé à prendre, depuis 1895 surtout, une grande importance, Obock tendant, avec raison, à être presque abandonné. Les Messageries maritimes y viennent depuis décembre en délaissant presque entièrement Aden, et la population de cette ville et des villes voisines de la côte somalie s'y portera; de plus, il est question, mais je le crois dans un avenir lointain, de l'établissement d'un chemin de fer allant à Hârrar, car nous détenons la voie de pénétration *la plus facile* vers l'Abyssinie.

Djibouti actuellement siège du gouvernement, est, par voie de mer, à 24 milles d'Obock. Il est occupé depuis mars 1888. Là aussi il y avait tout à créer, car c'était un point nu et désolé, inhabité, mais jouissant d'une rade superbe bordée à l'ouest par les montagnes du golfe, protégée au nord par les îles Musha et à l'est par les plateaux du Héron et du Serpent.

Djibouti est une presqu'île qui comprend quatre plateaux: sur celui du sud, se trouve la ville; à l'est de celui-ci est le plateau du Serpent relié par des terrains bas à celui du Marabout, et plus au nord se trouve celui du Héron, qui, à mer haute est transformé en île et qui, à marée basse est relié aux autres par une langue de sable.

Ce plateau sud sur lequel est le village a à peu près 950 mètres dans sa plus grande longueur et 600 mètres dans sa plus grande largeur. Ses bords sont escarpés et son altitude est de 5 à 6 mètres. Il faut y distinguer le village européen avec maisons bâties en pierre et à la chaux. Ici, pas de ces cases en bois recouvertes de briques comme à Obock, ce qui, outre que l'aspect en est plus gai, en rend le séjour plus confortable. Dans ces maisons entourées de vérandas, bien isolées les unes des autres habitent des commerçants français, des administrateurs, des commerçants Grecs. Ces maisons sont bien aérées et leur orientation générale N.-E.-S.-E. les fait bénéficier de presque tous les vents.

Au centre de Djibouti est une grande place rectangulaire bordée de constructions en pierre, maisons arabes occupées


Plateau du Héron
Pte du Héron
Bande de sable couverte à haute mer
M E R
M E R
N
O
E
S
Pte du Marabout
5 à 6m
6m
5m
3 à 4m
Crique noyée et découverte aux marées
Plaine sablonneuse
6m
3m
Plateau du Serpent
Pte du Serpent
Maison où aboutit le cable télégraphique d'Obock à Djibouti
M E R
Vase laissée à découvert aux marées
Plaine sablonneuse couverte à h. mer
Jetée
Mouillage
Chenal
Place
Chenal
DJIBOUTI
Village Soudanais
Vase laissée à découvert aux marées
Magasins et Parcs d'anim.
Corps de garde
Paletuviers
Terrains noyés aux grandes eaux
Terrains sablonneux
Terrains sablonneux
Route de Harrar
Echelle d'un mille marin 1/25,000
Ed. Oberlin, Gr.

DJIBOUTI.

par des commerçants de cette nationalité ou des fonctionnaires. Là se trouve le « diwan », la maison où sont les bureaux du protectorat et la poste. Cette place est très animée et l'on sent dès l'entrée du village qu'il y règne un air de vie. C'est là qu'aboutissent ou c'est d'elle que partent des caravanes ; toute la journée il s'y vend du lait, du fourrage, du bois, se tiennent des marchés d'ânes, de moutons et de chèvres. Elle est aussi propre que possible et Djibouti offre un aspect plus réjouissant et autrement propre qu'Obok.

Lorsqu'on a franchi cette place et qu'on va vers le sud du plateau, on trouve de grandes rues bordées de paillottes de même genre que celles d'Obok, comme hauteur et comme genre de construction, mais les parois et le toit sont en chaume et non recouverts de loques. Les rues sont propres. Chaque case est pourvue en général d'une grande cour ; les rues sont assez larges ; le sol assez inégal, par exemple, ce qui fait que l'eau y séjourne après les grandes pluies. Ce village est entouré d'une barrière qui ne laisse que deux portes, l'une au sud par où passent les caravanes et les gens du Hârrar et du pays Issah ; un corps de garde est à l'entrée et tout indigène qui entre doit remettre ses armes qu'il reprend à la sortie ; l'autre porte, à l'est, conduit au plateau du Serpent.

A l'intérieur du village, au sud, près de ce corps de garde, se trouve l'abattoir. Du même côté du village, à l'est, en dedans encore de cette barrière, éloignés de quelques mètres à peine des cases, sont jetés les détritus réunis en divers tas. La propreté laisse là à désirer ; il faudrait les faire transporter dans une grande fosse qu'on pourrait creuser dans les plaines basses qui environnent Djibouti et où l'on pourrait les brûler.

On a établi des sortes de cabinets publics autour du village, sur ses diverses faces 8 ou 10 environ. Ils sont composés d'une sorte d'enceinte en briques, à ciel ouvert avec une ou deux portes en bois, jamais fermées du côté du village, souvent même cassées et avec de petites ouvertures du côté de la mer et des lagunes. Quelques planches percées de trous constituent le plancher reposant sur des assises en pierre à quelques centimètres du sol. Quelques-uns, au nord et à l'ouest, sont au-dessus des vases découvertes et recouvertes à chaque marée, mais ceux de l'est ne réalisent pas ces conditions. Le village est là entouré de plaines basses, humides, détrempées par les

pluies et non recouvertes par la mer, sauf aux grandes eaux. Il n'y a pas de fossé pour recevoir les excréments qui se dessèchent ainsi à l'air libre. Ces cabinets mal compris, sont trop près du village, au vent pendant l'hiver et il serait à désirer qu'on les établit plus loin et près de l'eau courante qui pourrait porter les matières fécales à la mer.

A ce point de vue et sous celui de la voirie, il y a deux lacunes à combler, sinon c'est rendre illusoire la propreté du village.

Dans l'enceinte de la barrière, à l'extrémité sud-ouest du plateau se trouvent les parcs à mules et à chameaux. Ce progrès a été réalisé depuis l'épidémie cholérique de 1892; le service de santé en avait demandé la construction. Sauf du côté sud, le village est entouré par la mer; les marées laissent à découvert de grandes quantités d'une vase dure recouverte au flot. Au sud, s'étendent les terres basses d'Ambouli dont une partie est recouverte par la mer, et dont l'autre qui s'étend entre celle-ci et la route est formée d'une terre couverte d'infiltrations. Il est probable qu'on ne s'y établira jamais, tandis qu'au contraire les trois autres plateaux deviendront des centres d'habitation.

Il n'y a pas de fièvre paludéenne, en temps ordinaire à Djibouti; mais si on faisait des travaux dans ces plaines, il pourrait s'en produire. A Aden, à l'isthme, les casernes, au début de l'occupation, avaient été établies sur un sol semblablement infiltré; on a dû les faire évacuer. Ce n'est qu'à la longue que les fièvres s'y sont déclarées; peut-être faut-il y voir un phénomène analogue à celui qui se passe dans les vieux marais salants qui se dessèchent, la mer ayant été arrêtée par les travaux qu'on y a faits.

La route d'Ambouli et du Harrâr traverse ces plaines qui deviennent plus loin de plus en plus sablonneuses et couvertes d'herbes.

La composition de la langue de terre qui relie Djibouti au plateau du Serpent est la même. Séparant ce plateau de celui du Marabout est une sorte de crique, plantée de palétuviers et dont l'assèchement sera probablement nécessaire pour ne pas rendre malsain le séjour de ces deux plateaux. Sur celui du Marabout on construit déjà l'Agence des Messageries maritimes.

Djibouti, ainsi qu'Obok, est sain.

Un médecin de 2[e] classe des colonies, portant le titre de médecin du gouvernement, attaché au gouverneur et remplissant en outre des fonctions administratives, se trouve à Djibouti avec un infirmier. On ne trouvait à Djibouti qu'une infirmerie avec les médicaments nécessaires.

Il n'y a pas d'hôpital.

La population indigène assez importante de Djibouti se compose de Gallas, d'Abyssins et de Somalis. Je renvoie aux articles du D[r] Esclangon dans les *Archives de médecine navale* 1889, février, et du D[r] Santelli dans la *Revue mensuelle* de l'école d'Anthropologie de Paris, pour chercher de nombreux renseignements ethnographiques sur les Dankalis et les Somalis. Je n'étudierai plus loin que les coutumes médicales de ces peuples et le poison des flèches des Somalis dont on ne trouve pas d'étude dans les ouvrages de pathologie exotique.

Conditions atmosphériques.

La canonnière *l'Étoile* a fait à diverses reprises un séjour de trois mois environ à Djibouti pendant cette campagne. Je regrette de ne pouvoir fournir au point de vue température des moyennes analogues à celles d'Obock, parce que les instruments enregistreurs qui sont à Djibouti ne sont confiés à personne en particulier, que le seul qui fonctionne est le thermomètre, et qu'on n'a pas noté pour chaque feuille les dates auxquelles elle répond. La distance entre ces deux points étant de 24 milles marins, il n'y a pas en temps ordinaire de différence sensible; le climat est à peu près le même; mais la disposition des montagnes du golfe amène un changement dans le régime des pluies et dans celui des vents accidentels, je veux parler du *Khamsin*.

C'est un fait agréable que l'absence de ce vent à Djibouti. Soufflant du N. ou du N.-O. à Obock, il rencontre les montagnes du golfe qui occupent cette même direction et il ne peut arriver par suite à Djibouti; en outre il aurait à traverser une assez grande nappe liquide. Cependant, pendant que ce vent règne à Obock, il s'établit aussi à Djibouti une certaine sécheresse de l'atmosphère, mais tandis qu'au moment où il s'élève en ce premier point, l'écart des thermomètres sec et humide atteint 17°, le plus grand que j'ai vu à Djibouti atteint

10°. Pendant la saison chaude, en dehors du khamsin, les conditions de température sont à peu près les mêmes, sauf qu'il y a plus souvent des orages ou des pluies. Chaque soir, des éclairs couronnent les montagnes à l'O. de la rade, mais la pluie ne tombe que quelquefois. En été, ces montagnes, pendant la mousson de S.-O. sont toujours découvertes. L'hiver au contraire, elles sont rarement visibles, la mousson de N.-E. qui règne avec cette direction à Djibouti chasse les vapeurs et les nuages au fond du golfe. Il fait plus humide qu'à Obock en cette saison et nous avons eu de violentes pluies.

Les mois de calme, septembre notamment, y sont plus durs qu'à Obock, où existe toujours un peu plus de brise en cette saison. Les matinées et les nuits sont privées de brise, l'insomnie est la règle. Septembre est plus dur à supporter que juillet et août.

Superstitions et pratiques médicales des Somalis.

Une des coutumes les plus curieuses des Somalis est celle qui consiste dans l'excision partielle du clitoris et dans l'oblitération du vagin chez les petites filles; pratique qu'on désigne sous le nom d'infibulation. Des femmes pratiquent des incisions sur les petites lèvres des petites filles lorsque celles-ci atteignent l'âge de huit ans. Ces lèvres saignantes sont rapprochées simplement et leur contact est maintenu par le repos et la position, les cuisses étant rapprochées par un linge. Au bout de 12 à 15 jours, l'oblitération est complète. Un simple orifice est laissé à la partie tout à fait déclive pour permettre l'écoulement menstruel qui s'établit vers onze ans et l'émission de l'urine, dernier acte qui exige généralement un temps assez long. Cette pratique est très vieille. J'ai trouvé dans une « Relation historique d'Abyssinie et traduite d'un manuscrit portugais du P. Jésuite Jérôme Lobo en 1625 » les lignes suivantes sur cette coutume de ce peuple de la côte d'Afrique :

« Lorsqu'il leur naît une fille, ils lui cousent les parties que son mari seul peut découdre et ils tiennent à un très grand déshonneur d'avoir dans leur famille une fille qui n'a pas été chaste, et certes, quoique cette coutume soit un peu barbare, on ne peut s'empêcher d'estimer le soin qu'ils ont de conserver parmi eux une vertu si rare partout ailleurs. »

Aussi, la cérémonie préparatoire du mariage consiste-t-elle à fendre cette cicatrice et à laisser les lèvres guérir isolément. Cette opération est faite par les femmes le soir de la cérémonie et cinq ou six jours après le mari peut avoir des rapports avec son épouse.

Les garçons subissent la circoncision comme tous les musulmans.

Je me suis procuré quelques pratiques ou superstitions en honneur chez eux.

Un remède très courant consiste à faire boire aux malades de l'eau d'une tasse au fond de laquelle on a écrit, puis délayé un verset de Coran; ils attachent aussi de l'importance à l'attouchement par le marabout de l'ouéger ou bâton sacré qu'on oppose à tout ce qui peut être nuisible et avec lequel on conjure les maladies, soit par le contact, soit en faisant avaler aux patients de l'eau dans laquelle on l'a agité.

« Le Somali attache une idée superstitieuse à la cassure d'une branche d'un arbre appelé « ganda », ce qui causerait la fracture d'un bras ou d'une jambe. Ces arbres sont vénérés et près de la ville de Gandala qui en tire son nom est une lagune sacrée entourée de ces arbres respectés. » (Révoil.)

Les pointes de feu, les scarifications sont très en honneur. On se sert pour les pratiquer de ventouses formées de cornes de chèvre. La partie la plus large est appliquée sur la peau, on aspire fortement par le bout mince percé d'un trou et on incise ensuite avec un couteau.

La syphilis est traitée par l'emploi presque exclusif du lait de chèvre et de la viande de cet animal pendant près d'un an.

Un remède très répandu consiste dans l'absorption de la graisse liquide de mouton, très usitée dans le traitement des affections internes et externes.

Ce même voyageur français, Révoil, qui put demeurer seul trois mois chez les Medjourtines, raconte qu'il assista à l'extraction d'une balle qui était entrée dans la cuisse d'un homme, au-dessus de la rotule et était à une hauteur de 20 centimètres. Le patient fut solidement garotté en croix au moyen de quatre piquets; puis avec un simple couteau l'opérateur pratiqua une incision épouvantable au fond de laquelle il alla chercher la balle. Dans la plaie béante, il versa de la graisse bouillante. La mort survint quarante-huit heures après.

Le poison des flèches. L'ouabaïne.

Les « migden » ou archers qui sont les plus redoutables guerriers somalis ont leurs flèches enduites d'une préparation mortelle, située à quelques millimètres au-dessous du fer. Cette composition végétale qu'ils appellent « ouabaio » a été étudiée sous le nom de ouabaïne par les Dr Arnaud (*Semaine médicale* du 5 avril) et Gley (du 8 août 1888).

L'ouabaïne est extraite d'un arbre qui appartiendrait à la famille des Apocynées. D'après les renseignements que j'ai pu me procurer, cet arbre pousserait surtout dans le pays des Somalis Medjourtines. Les Issahs et les Dolbohantes iraient au marché de Bender-Gâsem, port de la côte, chercher de petits fagots de racines de cet arbre meurtrier; car pour les Somalis la moindre égratignure occasionnée par les branches de cet arbre serait mortelle!!!

Pour préparer le poison, on fait bouillir les racines de cet arbuste avec un peu de gomme et on en forme un enduit consistant dont on garnit le dessous du fer.

Les nombreuses expériences de Gley sur des cobayes, des lapins et des chiens ont rapproché les effets de cette plante de ceux de la strophantine qui est aussi une apocynée.

1° L'ouabaïne et la strophantine, qui ont presque la même composition chimique, ont les mêmes propriétés physiologiques;

2° Ce sont des poisons du cœur; la mort survient en systole;

3° Chez la grenouille, il suffit pour amener la mort de 1/40 de milligramme; chez le cobaye du poids de 475 à 500 grammes de 1/10 de milligramme; chez le lapin et le chien de 1/4 de milligramme de ouabaïne;

4° Le mode d'administration le plus rapide est l'injection intra-veineuse, puis sous-cutanée.

L'administration stomacale amène la mort plus lentement.

5° La toxicité de l'ouabaïne est supérieure à celle de la strophantine;

6° La mort survient dans le court espace de 6 minutes à une heure.

Quatre gouttes d'une solution au 1/1000 de ces substances amènent une anesthésie complète de la cornée pendant plu-

sieurs heures avec un peu de myosis chez le lapin (Gley). Pour Panas, l'ouabaïne n'a pas d'action apparente sur l'œil humain comme anesthésique.

Le professeur Laborde dilua de l'ouabaïo dans de l'eau distillée et l'injecta à faibles doses dans la peau des cobayes. La mort de ces animaux fut très rapide par arrêt du cœur; les rats blancs résistèrent à de fortes doses.

Enfin, en 1895, Mr Gley a constaté que 1/110 de milligramme arrêtait en systole le cœur d'une grenouille et que 1/115 suffisait au bout de deux heures. L'activité, à dose aussi minime de ce poison mérite, pour lui, d'être rapprochée de celles des toxines microbiennes.

Les Somalis du bord que j'ai interrogés sur les effets de ce poison, disent que la mort est presque instantanée, si la blessure est un peu profonde et ne peut être soignée de suite. Le cadavre prend une teinte d'un noir foncé. Les cheveux et la barbe tomberaient avec une extrême rapidité. Quand l'un d'eux est piqué légèrement par une de ces flèches, la plaie est aussitôt circonscrite par une grande et profonde incision qui enlève la partie atteinte.

III. — LE GOLFE DE TADJOURAH ET LES RAPPORTS DE LA COLONIE AVEC LES PAYS VOISINS. — ÉPIDÉMIE CHOLÉRIQUE DE 1892.

Entre Ras-Bir et Ras-Djibouti s'étend le golfe de Tadjourah qui nous appartient, puisque la colonie s'étend jusqu'à Lawada au delà de Djibouti, à mi-chemin entre cette ville et celle de Zeilah qui est aux Anglais. Ce golfe a 45 milles de profondeur et à son extrémité se trouve le Gubbet-Kharab ou baie de la Désolation, bassin très encaissé où on pénètre par une étroite passe. Cette baie a elle-même 12 milles de longueur et 6 de largeur.

Le premier village important de la côte en venant d'Obock est celui de Tadjourah, amas de cases avec environ 1000 habitants. On y trouve de l'eau excellente. Tadjourah est paludéen, pas un blanc n'y réside, la garde de notre pavillon est confiée au sultan. Après Tadjourah, Ambabo, puis Sagallo où s'était installé Atchinoff. On trouve ensuite le Gubbet Kharab et entre cette baie et le village de Djibouti, une aiguade, appelée Am-

bado, lieu tristement célèbre par le massacre du 1er maître Baudet, commandant l'aviso à roues *Pingouin* et de 7 hommes de son équipage, qui en novembre 1886 furent assassinés par les Issahs. Ce meurtre resta impuni.

Obock n'a aucune communication avec l'Abyssinie. Aucune route n'en part; aucune caravane n'y vient. Les montagnes, son éloignement, le pays à traverser en sont la cause. Seuls, quelques Danakils, et par quels chemins, à travers quelles solitudes ont-ils passé! y viennent apporter quelques peaux de bêtes en échange de quelque nourriture. Par voie de mer, les boutres vont à Berberah, Zeilah, Tadjourah, Aden, Perim et quelquefois dans le golfe Persique.

Djibouti, au contraire, est en relations avec l'Abyssinie. Pour aller des différents points du golfe de Tadjourah au Harrâr, on peut suivre trois voies :

1° La voie de l'Aouache, rivière qui prend sa source aux monts du Choa non loin d'Entotto. Elle est navigable pendant quatre mois de l'année, de juillet à octobre. Elle traverse le pays dankali et se jette dans le lac Aoussa. Entre ce lac et le Gubbet on trouve d'autres réservoirs du même genre et parmi eux le lac salé d'Assal, situé à 18 kilomètres environ de la mer et au-dessous de son niveau. Ce lac laisse sur ses rives à découvert de grandes quantités de sel. Cette route a été rarement suivie, à cause de la longueur et de la difficulté de son parcours. Il faut traverser les États du sultan d'Aoussa à qui obéissent les Danakils. Des voyageurs ont été impitoyablement massacrés ou ont dû payer de fortes sommes d'argent;

2° La voie d'Érrer par Farré, qui a été et est encore suivie quand on part de Tadjourah et de Sagallo, dangereuse également;

3° La route du Harrâr en partant de Djibouti ou de Zeilah, car elle devient commune à ces deux points à 80 ou 100 kilomètres de la mer. C'est là que passerait le chemin de fer du Harrâr si on l'établissait jamais.

En quittant Djibouti, on traverse à 4 kilomètres environ, Ambouli, où sont les jardins du gouvernement et des habitants et où on prend l'eau de boisson. Une grande mare sert aux caravanes pour les animaux.

Deux kilomètres plus loin, le phare de Hyabelley qui avec un autre feu sert à l'entrée des bâtiments la nuit à Djibouti.

Plusieurs postes sont ensuite échelonnés sur cette route que l'administration de la colonie a poursuivie avec peine à cause des Issahs, pendant 80 kilomètres environ, rayon de notre sphère d'influence. Cette route est fatigante pendant les deux premiers jours, parce que pendant 50 kilomètres environ, il est difficile de trouver de l'eau potable et que le terrain est montagneux. On trouve ensuite la région des Collas ou grandes plaines avec des arbres, des forêts, des surfaces mouillées par les pluies de l'hivernage. C'est là qu'est Gueldessé, la ville la plus insalubre, où on s'efforce de ne pas séjourner. La malaria y sévit avec violence; tous les efforts des caravanes doivent tendre à brûler ce point, à ne pas y camper.

Enfin, on arrive aux terres tempérées, région montagneuse, fraîche, salubre, où on trouve la ville de Harrâr, avec une population de 30 000 habitants. C'est de là que partit le choléra qui frappa Djibouti en 1892. Le 20 mars l'épidémie y éclatait et dans la ville et sur un rayon de 7 kilomètres autour d'elle y fit 7 000 victimes. C'est la quatrième épidémie qui y aurait éclaté depuis le début du siècle. Celle de 1892 parut coïncider avec le retour d'une expédition de Ménélick dans le royaume du Kaffa au sud du Choa.

De Harrâr le choléra gagna Zeilah, distant de 40 kilomètres environ de Djibouti.

Pour aller de Harrâr à Zeilah les caravanes de chameaux mettent 13 jours à parcourir la distance de 335 kilomètres qui sépare la première ville de la côte.

Zeilah a depuis longtemps et maintenant encore un commerce bien plus important avec Harrâr que Djibouti. Il en est de même de Berberah.

Le premier jour, le choléra causa à Zeilah 5 décès.

A cette nouvelle, toutes les précautions furent prises pour défendre Djibouti. Quoique occupé depuis mars 1888, il n'y avait en ce point qu'un adjudant d'infanterie de marine chargé de l'administration et quelques commerçants français. Il n'y avait pas de troupes, actuellement non plus. Il y a environ 150 miliciens indigènes.

Il n'y avait pas de médecin à Djibouti.

Le Dr Aubry, médecin colonial de 1re classe, y envoya d'Obock le médecin de 2e classe Devaux.

Les communications avec Berberah et Zeilah par voie de

terre et de mer furent rigoureusement surveillées. Une quarantaine d'observation de 7 jours fut imposée à toutes les caravanes. Celles de Harrâr étaient arrêtées au poste de Boullo, à 27 kilomètres de Djibouti; si au bout de 7 jours il n'y avait rien d'anormal, elles repartaient pour Hyabelley où bêtes et gens étaient désinfectés par de grands bains et les marchandises fumigées dans un four construit à cet effet. Les peaux, grand commerce de la colonie, ne pénétraient pas en ville.

Un cordon sanitaire entourait Djibouti pour que les indigènes ne pussent s'y glisser la nuit. Une propreté aussi rigoureuse que possible fut appliquée; tout décès était déclaré, toute diarrhée surveillée et une infirmerie établie. Des puits qui étaient dans un grand nombre de cours furent comblés. On enlevait dans des tinettes mobiles les matières fécales préalablement désinfectées.

Malgré cela, deux mois après, le 18 mai, un courrier d'une maison de commerce parvint à s'introduire la nuit dans le village. Il était parti depuis onze jours du Harrâr et mourut en arrivant. On désinfecta la case, on brûla la literie et les vêtements.

Une semaine après, apparurent de nouveaux cas qui frappèrent des noirs; puis on ne vit plus rien jusqu'au 14 juin. Le Dr Devaux était rentré en France. Le 14 juin 1892, nouveau cas mortel. L'*Étoile*, alors au mouillage, appareilla. Le médecin de 1re classe Aubry vint à Djibouti et jusqu'au 22 juin, aucun cas n'étant encore apparu, il revint à Obock.

Mais le 24, survinrent cinq cas avec mort. Le Dr Aubry revint encore le 3 juillet, accompagné du sous-commissaire de la marine Deloncle, gouverneur p. i. qui avait fait beaucoup pour le développement de ce village. Il mourut brusquement le 8 juillet et le Dr Aubry le 14; on comptait alors trente décès par jour.

Djibouti et Obock se trouvaient sans médecin. Le 21 juillet, il y eut un décès, le 24 on put considérer l'épidémie comme terminée; mais la famine et la dysenterie vinrent ravager la population indigène. 250 à 300 personnes périrent.

Je crois que, dans la propagation du fléau, il faut faire la part de l'insuffisance des mesures prises en ce qui concerne la conservation de ces cases. Le Dr Haueur dit que le service de santé ne put obtenir l'autorisation de brûler au moins les

cases contaminées, sous prétexte qu'il ne fallait pas mécontenter les indigènes. Il fallut se contenter d'y faire brûler du soufre et du peroxyde de manganèse. Autant dire qu'il valait mieux ne rien faire. En cas d'épidémie nouvelle, il n'y aurait pas à hésiter; certes, Djibouti a gagné beaucoup en propreté depuis cette époque. Les cases sont en chaume, assez coquettes, mais ce qui serait à souhaiter, c'est leur remplacement progressif, comme à Aden, par des constructions en pierre, avec larges ouvertures, des rues bien alignées et un sol égalisé. Tout cela n'est pas impossible et pourrait se faire en aidant les indigènes, sans grandes dépenses.

Au point de vue de l'eau distillée on ne put bien appliquer les mesures. Djibouti n'a pas encore d'appareil distillatoire. Cette eau qui vient d'Obock n'arrivait pas en assez grande quantité ni en bon état, venant par barriques dans des boutres. On avait recommandé de boire de l'eau bouillie et filtrée prise dans les jardins d'Ambouli en amont du passage des caravanes. Cela fut fait, mais bien des gens se contentèrent de la filtrer et ne furent pas malades.

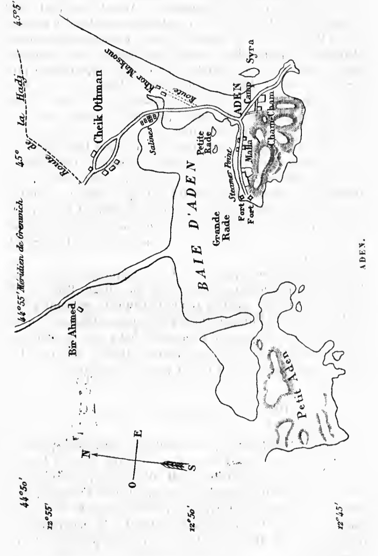
Par voie de mer, Djibouti est facile à protéger; on met les boutres en quarantaine, sous le vent du village. Par voie de terre, on surveille aussi la route de Lawada; ce point est à 20 kilomètres de Djibouti. On observa rigoureusement la quarantaine de ce côté pendant l'épidémie cholérique, de sorte que les provenances de Zeilah ne purent atteindre la ville. Le choléra continua à sévir à Harrâr jusqu'en octobre.

IV. — LA COLONIE ANGLAISE D'ADEN.

L'Étoile a fait, pendant cette campagne, à diverses reprises, 52 jours environ dans cette colonie. J'ai pu, grâce à l'obligeance d'un négociant français, M. Pierre Bardey, entrer en relations avec le Dr Anderson, médecin chef de l'hôpital indigène d'Aden-Camp. C'est à lui que je dois une partie des matériaux de ce chapitre concernant le climat et la température, matériaux que M. Bardey voulut bien me grouper entre deux de nos séjours.

Le territoire d'Aden a environ 35 milles carrés. Cette ville appartient à l'Angleterre depuis 1839 et a pris depuis le per-

cement du canal de Suez une grande importance. C'est un point



ADEN.

fortifié de premier ordre avec une garnison de 4000 hommes composée d'un bataillon d'infanterie anglaise, de 1500 hommes

d'artillerie anglaise, d'un bataillon de cipayes, de 4 compagnies de sapeurs et mineurs indiens et d'un escadron de cavalerie hindoue monté à chameaux et fort de 80 hommes environ.

Le climat d'Aden n'est nullement malsain. On n'y voit vraiment comme à Obock que la saison fraîche, du milieu d'octobre à la fin d'avril, et la saison chaude qui comprend les autres mois. Mai et septembre sont très pénibles, il y a absence complète de brise avec des nuits suffocantes au cours desquelles on éprouve une véritable oppression.

Cependant le thermomètre pendant ces deux mois est au-dessous du niveau qu'il atteint en juin et en juillet. Le maximum de la température de la saison chaude dépasse rarement 38° et le minimum dans la saison fraîche 22° centigrades.

Aden se compose de deux villes, Steamer Point et Aden Camp. Cette dernière, bâtie sur la côte orientale d'Aden, est à 7 kilom. 1/2 du port par la route de terre. A Steamer Point le climat est généralement meilleur pendant toute l'année; mais principalement pendant la saison chaude, quand souffle et rafraîchit l'air la mousson de S.-O. La chaleur y est toujours de 2 à 3 degrés au-dessous de celle du cratère où se trouve Aden Camp, la ville arabe et l'ancienne ville européenne. Il y a avec Obock une différence appréciable de température au profit d'Aden, pendant la saison chaude. C'est à Steamer Point qu'est la plus grande partie des troupes européennes, surtout l'artillerie, qui est ainsi près des beaux ouvrages qu'elle est appelée à défendre. Je ne m'étendrai pas sur ce point si connu. Les casernes étagées sur la montagne sont en pierre, avec un rez-de-chaussée et un premier étage, entourées de vérandas sur toutes les faces. 50 hommes environ habitent chaque étage; entre chaque lit se trouvent de grandes fenêtres se faisant face et assurant une aération continuelle et à presque tous les vents.

Dans le cratère ou Camp, la saison fraîche est très agréable, la brise y étant plus forte qu'à Steamer-Point et provenant directement de la mer. Pendant la saison chaude, au contraire, la mousson de S.-O. est arrêtée et détournée en grande partie par la rangée de hautes montagnes qui bornent la ville dans cette direction. Le peu qui en arrive est sec et brûlant après avoir passé sur cette barrière de rochers. Les tempêtes de sable sont très fréquentes l'été et leur effet est insupportable.

Khor-Maksour, situé dans l'isthme qui relie Aden à l'Arabie, est le point le plus agréable de la colonie. Il reçoit le vent des deux moussons et ce n'est que dans le milieu du jour que le thermomètre marque une température élevée; il baisse beaucoup à l'approche de la nuit. Les différences de température y sont plus marquées que dans le cratère et qu'à Steamer-Point. Les grandes pluies d'orage n'y sont pas plus fréquentes, mais il y a plus souvent de fine pluie.

Après Khor-Maksour, au fond de la rade est le village de Cheick Othman, le dernier point du territoire occupé par les Anglais. Ce n'était d'abord qu'un misérable village, composé de quelques maisons en pisé entourant la mosquée de ce cheik vénéré. Après le recensement de la population indigène en 1886, le gouvernement anglais résolut de se débarrasser de la population flottante des Somalis qui pullulait à Malla, village sur la route de Steamer-Point à Aden-Camp. Au bout de quelques mois, Cheik Othman devint une petite ville avec des rues propres, larges, des marchés. Je l'ai visitée et on est étonné de ce coin de verdure dans le désert et de l'animation de cette ville. Les rues sont plantées d'arbres, l'eau y est abondante. Les Anglais y ont leurs maisons de campagne, mais ils n'y viennent que de temps en temps. Il n'y habite pas d'Européens d'une façon permanente, car la fièvre paludéenne y règne en maîtresse. Le climat est; comme celui de Kho.-Maksour. Le maximum de la température pendant l'été, dépasse souvent de quelques degrés ceux de Steamer-Point et d'Aden, mais la dépression du thermomètre pendant la nuit y est aussi plus grande.

État sanitaire.

Les maladies les plus fréquentes de la population d'Aden qui compte 30 000 âmes sont:

Les ulcères, maladies de la peau, des yeux et des oreilles, des poumons, le rhumatisme et les affections du système digestif, la fièvre inflammatoire de la mer Rouge.

D'après les médecins anglais, *le paludisme frappe la population* et la garnison. Ils sont très *partagés sur l'étiologie de ces* fièvres. Je résume ici leurs idées :

D'une façon générale, ils admettent que ce sont les grandes pluies qui tombent occasionnellement sur Aden. Certains

d'entre eux ont émis l'idée que ces fièvres étaient causées par les travaux de terrassement des nouveaux forts, par le dragage du port et par les salines établies depuis environ 10 ans au fond de la baie, près de Cheik Othman.

Pour ceux qui admettent l'effet des grandes pluies de 1890, la vérité est que les attaques de fièvre n'ont pas été plus fréquentes pendant la durée de ces travaux. De même ils constatent que les habitants des Salines, travailleurs indigènes et européens, ont été les moins éprouvés. En ce qui concerne les travaux de fortification et le dragage du port, comment explique-t-on que les plus atteints aient été les habitants de la ville arabe, située à une assez grande distance, et ceux de l'intérieur de l'Arabie, tandis que parmi les milliers de personnes employées journellement à ces travaux, on n'a vu que très peu de cas se produire. Les soldats de la cavalerie indienne dont le quartier est à Khor-Maksour près des Salines sont eux aussi presque exempts de ces fièvres. Quelques cas se produisent après les grandes pluies qui laissent sur le sol argileux des marais d'une grande étendue dont l'évaporation n'est complète qu'après plusieurs semaines.

Ce qui est certain, c'est qu'elles s'observent surtout en hiver, pendant la mousson du N.-E. qui passe sur les terres basses de l'isthme et sur Cheik Othman, très paludéen.

L'été est la saison la plus saine, sinon la plus agréable.

Choléra. — Depuis 1839, il y a eu 5 épidémies. La première, en 1846, causa 386 décès; la seconde, en 1858, enleva 575 personnes; celle de 1865 en enleva 500; en mai 1867, petite épidémie qui tua 57 malades. La dernière, en 1881, eut 186 cas et 151 décès.

Variole. — On la voit si fréquemment qu'il est impossible d'en donner un compte détaillé. L'épidémie de 1889 causa de nombreux décès et s'étendit sur la côte Somalie et en Arabie. A Berberah, elle prit la forme hémorrhagique.

Dengue. — Elle a apparu maintes fois à Aden, mais il n'y eut d'épidémie vraiment sérieuse qu'en 1872-1873 et 1892-1893.

La rougeole, la coqueluche ont été notées.

La peste n'a jamais été observée à Aden.

Institutions médicales.

1° *Hôpital civil d'Aden Camp.* — Dirigé par le Dr Anderson; c'est une magnifique institution. Le pavillon principal compte environ 100 indigènes. C'est un long et surtout haut bâtiment, très large, très aéré; il est très renommé dans un très large rayon par le succès des nombreuses opérations chirurgicales qui y sont pratiquées et surtout pour les calculs de la vessie très fréquents chez les Arabes, calculs traités par la litholapaxie ou la cystotomie sus-pubienne. La mortalité est très faible. Avant la construction de cet immense pavillon, la gangrène était fréquente dans l'hôpital précédent. Il est fréquenté par les Arabes, Somalis, Juifs, Abyssins, Indiens et Turcs, et les malades y viennent de tous les points de la mer Rouge et du golfe Persique. Des pavillons pour les femmes, pour les fous, un dispensaire pour affections vénériennes, une salle de consultations y sont joints.

2° *Hôpital général européen.* — A Steamer Point, au-dessous du petit sémaphore. Il possède un aménagement pour environ 30 malades. Il est formé de plusieurs pavillons, dont un principal, étagés sur le flanc de la montagne, tout près du mouillage. Les malades proviennent d'Aden et des navires de passage de toute nationalité ainsi que des bâtiments de guerre de la marine anglaise.

3° *Dispensaire charitable du prince de Galles*, affecté au traitement des pauvres.

4° *Dispensaire du Cheik Othman* avec 20 lits pour malades indigènes pauvres, agents de la police locale et soldats du détachement de cipayes.

Dans ces quatre institutions, aucune rétribution n'est demandée aux pauvres. Les malades qui appartiennent à une classe plus aisée paient 8 annas par jour, soit 65 centimes à l'hôpital d'Aden Camp.

Mais à l'hôpital général européen de Steamer Point, la taxe est fixée à 1 roupie 8 annas, soit 2 fr. 05 à 3 roupies, soit 4 fr. 20 par jour pour les matelots et soldats de marine ou pour les officiers.

Quelle différence avec Obock!

5° *Enfin le lazaret*, au fond de la rade sur un petit îlot.

6° Les troupes ont des *infirmeries régimentaires*.

On ne boit à Aden que de l'eau distillée pour la population européenne qui trouve aussi de la glace. La population indigène prend l'eau aux citernes quand elles sont pleines, ce que j'ai vu en janvier 1895, ou à une conduite qui amène l'eau de Cheik Othman.

NOTES MÉDICALES SUR L'ÉPIDÉMIE DE CHOLÉRA QUI A RÉGNÉ AU CAMBODGE EN 1895

Par le Dr ANGIER

MÉDECIN DE 1re CLASSE DES COLONIES.

L'histoire médicale du Cambodge pour le commencement de l'année 1895 est particulièrement chargée. A notre arrivée à Pnôm-Penh, en janvier 1895, la ville était éprouvée par une épidémie de variole qui sévissait à la fois sur les Européens et sur les indigènes. Cette épidémie qui durait déjà depuis longtemps s'est étendue à tout le Cambodge ; elle a causé parmi la population indigène des ravages tels qu'on n'en avait pas vu depuis de très longues années. Vers le milieu de janvier, le choléra fit son apparition. Les premiers décès qui eurent lieu sur les Asiatiques n'attirèrent pas beaucoup l'attention, la maladie étant endémique dans le pays et faisant chaque année des victimes. Cependant au bout de quelques jours, la maladie évolua avec une telle rapidité et les décès se multiplièrent avec une telle intensité chez les indigènes qu'ils mirent en émoi la population, surtout quand on sut que deux Européens avaient été atteints. Le choléra a sévi à la fois sur les Européens et sur les Asiatiques. Ceux-ci se composent de Cambodgiens, d'Annamites, de Chinois, de Malais et de métis de différentes races. La relation qui suit est très incomplète, car préoccupé avant toute chose de la santé publique et peu maître de notre temps, nous avons été forcément obligé de négliger les recherches scientifiques.

MARCHE DE L'ÉPIDÉMIE.

Le premier cas de choléra a été signalé le 16 janvier 1895 chez un Annamite emporté en quelques heures. Le 17 janvier

une fille publique est prise de vomissements, de diarrhée et meurt trois heures après. Pendant les jours suivants la maladie se cantonne dans le quartier cambodgien sur les confins du quartier du protectorat ; le nombre des décès signalés est de trois ou quatre par jour. Ce n'est qu'à la fin du mois que l'on signale le premier cas observé en plein quartier européen. C'est en février que l'épidémie sévit avec le plus d'intensité chez les indigènes et aussi chez les Européens. Chez les Annamites les décès vont en augmentant chaque jour. Le 5 février a lieu le décès du premier soldat d'infanterie de marine. Le 6 février, c'est une jeune femme récemment accouchée qui est prise de choléra après deux jours de légère diarrhée négligée. Le 8 février c'est un fonctionnaire civil ; jusqu'à la fin du mois on compte sept décès chez les militaires. C'est aussi à ce moment que la maladie, qui d'abord était limitée au quartier indigène se répand dans toute la ville. En mars apparaissent quelques cas dans la chrétienté, située de l'autre côté du protectorat, du côté opposé à la cité cambodgienne. Vers le 15 on observe une légère accalmie à Pnôm-Penh, mais en revanche les décès augmentent dans des proportions effrayantes dans la presqu'île de Chuichongba, située en face de la capitale. Dans cette presqu'île la mortalité a été excessive, malheureusement nous n'avons pu avoir de chiffres exacts. Vers la fin du mois on signale de très nombreux décès dans les villages malais et cambodgiens, situés au-dessus de Pnôm-Penh sur le Ton-lé-Sap. L'épidémie qui avait débuté dans ces villages dès le mois de janvier, a été très meurtrière à cette époque ; les habitants affolés jetaient les cadavres au fleuve. Plusieurs de ces cadavres ont été aperçus devant Phnôm-Penh, s'en allant au courant du fleuve, et il a fallu des ordres sévères pour arrêter cette puissante cause de contamination.

En avril il y a une recrudescence dans la mortalité, mais le choléra se cantonne aux environs du palais du roi Norodom et ne fait plus que de rares victimes dans les autres quartiers. Du moins, les cas sont plus isolés. La population cambodgienne entassée près du palais, occupe des endroits malsains, encombrés, bas et humides et vit dans des conditions hygiéniques déplorables. Désormais et jusqu'à la fin de l'épidémie, c'est en cet endroit et dans les faubourgs qui continuent ce quartier (Takeo) qui se trouvera le centre de l'infection. Les décès y

ont été excessivement nombreux, malheureusement il nous a été impossible d'avoir des renseignements précis. Cette recrudescence en avril a coïncidé avec les fêtes du nouvel an cambodgien. Ces fêtes ont attiré à Pnôm-Penh beaucoup d'étrangers, aussi la mortalité a-t-elle été très forte chez ces gens de passage. En mai, la maladie décroît; les décès sont moins nombreux et les cas plus bénins.

Le 20 mai, un mécanicien de la flotte, détaché au service du roi, tombe malade pendant un voyage du roi à Oudong près de la reine mère. Son cas est bénin.

Le 23 mai, un détachement descend du Laos; un soldat de la légion étrangère tombe malade à bord du bateau et meurt le soir.

Les premiers jours de juin sont marqués par une chaleur lourde et humide, les pluies qui avaient commencé de bonne heure sont arrêtées et vers le milieu du mois il y a une recrudescence généralisée à tout Pnôm-Penh, qui ne sévit que sur les indigènes.

Un fonctionnaire européen en tournée aux environs de Pnôm-Penh, qui avait été atteint une première fois en février, revient à l'hôpital avec une rechute heureusement peu grave.

A partir du 20 juin les cas vont en diminuant et sont relativement bénins. Ils deviennent de plus en plus isolés; on signale le dernier cas en juillet.

La marche de l'épidémie a été irrégulière, son maximum d'intensité s'est montré en février, surtout parmi la population européenne. Pendant ce mois et aussi en mars, on observe de très nombreuses cholérines tant chez les Européens que chez les indigènes. Beaucoup de personnes sont atteintes de coliques sèches avec tendance à l'algidité.

Il est difficile d'expliquer les recrudescences observées. Celle d'avril coïncide avec les fêtes cambodgiennes, la saison des mangues vertes et des pastèques dont les indigènes raffolent et dont ils se gavent avec excès, mais pour le mois de juin elle est bien plus difficile à expliquer, à moins de l'attribuer à l'influence atmosphérique; les cas offrent d'ailleurs moins de gravité. Vers le milieu de juin, la maladie est à la période de déclin, elle cesse brusquement au commencement de juillet.

1° *Marche de l'épidémie chez les militaires.* — Pendant le premier semestre 1895, la garnison de Pnôm-Penh se com-

posait d'une compagnie d'infanterie de marine, dont l'effectif était au début de cent trois hommes. Treize hommes ont été atteints du choléra et il y a eu huit décès. Ce qui donne une morbidité de 12,62 pour 100 et une mortalité de 59,9 pour 100 des malades.

En dehors de ces cas bien caractérisés, l'état sanitaire de la compagnie a été déplorable pendant les mois de février et de mars.

Ainsi du 6 janvier au 12 février seulement, on compte 32 cas de diarrhée; du 1[er] janvier au 10 mars, le nombre des entrées à l'hôpital est de 64 pour 100.

La crainte de contracter la maladie, la dépression morale, qui en a été la conséquence a joué un grand rôle dans la marche de l'épidémie. Dans les premiers jours de février, les hommes viennent en grand nombre à la visite; quelques-uns qui sont atteints de diarrhée sont très affectés. Trois d'entre eux qui s'étaient présentés à la visite du matin, se sentant indisposés, sont pris deux heures après de vomissements et de diarrhée et meurent dans la soirée. Chez les hommes ainsi démoralisés la réaction ne produisait pas.

Deux mécaniciens de la flotte, détachés au service du roi, ont été malades; l'un d'eux a succombé.

Un soldat de la légion étrangère provenant du Laos, qui était tombé malade à bord du bateau qui l'amenait de Kratié à Pnôm-Penh, est mort à l'hôpital mixte. Ce cas ne doit pas figurer au compte du Cambodge, la contamination ayant dû avoir lieu au Laos.

2° *Chez les civils.* — La population civile du Pnôm-Penh comporte 110 personnes (fonctionnaires et commerçants), sur ce nombre 6 ont été atteintes du choléra, 4 ont succombé, ce qui fait une morbidité de 4,9 pour 100 et une mortalité de 66 pour 100 des malades. Deux enfants de la même famille figurent parmi les décédés.

A ces 6 cas bien caractérisés il convient d'ajouter de nombreuses cholérines, des coliques douloureuses avec tendance à l'algidité, véritables cas abortifs, observés chez une douzaine d'Européens.

3° *Indigènes.* — La population asiatique de Pnôm-Penh est de 40 000 habitants environ. Ce chiffre est sujet à bien des fluctuations à cause du mouvement continuel des allants et

venants. Chaque matin la police nous signalait les décès connus ; mais comme les agents ne circulent pas dans la ville cambodgienne, il en résulte que le chiffre provenant de cette source est bien inférieur à la réalité.

D'après les renseignements que nous avons pu nous procurer près des autorités cambodgiennes, nous évaluons que la mortalité a été supérieure d'au moins un tiers à celle qui a été officiellement déclarée. La police a signalé 539 décès, qui joints aux décès survenus dans les divers établissements de Pnôm-Penh et à ceux donnés par les autorités cambodgiennes donnent un nombre de 1 102 décès.

Hôpital indigène.	78
Prison du protectorat.	5
Prison cambodgienne.	75
Milice cambodgienne.	5
Décès signalés par la police	539
Décès signalés par les autorités cambodgiennes autour du palais et dans le quartier cambodgien, etc.	400
Total. . . .	1102

Ce qui ferait une mortalité de 2,7 pour 100 d'habitants.

Les données précises manquent au sujet de la morbidité chez les Asiatiques, mais il est certain, que la maladie a eu chez eux une gravité exceptionnelle et que les cas foudroyants ont été très fréquents.

4° *Marche de l'épidémie dans tout le Cambodge.* — L'épidémie ne s'est pas limitée à la capitale. Elle a envahi toutes les provinces du royaume, mais en suivant une marche irrégulière et qui ne peut s'expliquer que par les communications plus ou moins fréquentes avec les centres contaminés. Les renseignements suivants nous ont été fournis par messieurs les résidents des diverses provinces.

A. *Résidence de Pursat*[1]. — Bien que limitrophe de la province de Battambang (Siam), il n'y a pas eu de cas cholériques signalés dans cette province. En janvier on signale des cas de choléra à Kompong-Chuang et à Snoc-Tru sur les lacs ; la mortalité sur le pourtour de ces lacs peut être évaluée à une centaine de cas.

1. En juillet, il y a eu quatre décès cholériques parmi les soldats du détachement de l'infanterie de marine, mais on ne signale aucun cas dans la population indigène.

2° La mortalité dans les villages situés sur le Ton-lé-sap, en amont de Pnôm-Penh, a été très considérable; le choléra s'y est déclaré presque en même temps que dans la capitale. Mais il nous a été impossible d'avoir des renseignements précis.

B. Résidence de Kompong-Thom. — Cette résidence, qui comprend les provinces du nord du Cambodge, communique avec les lacs. Le premier cas s'y est montré le 19 février. Du 25 février au 20 mars, on signale 46 décès dans le village de Kompong-Thom. Il y a une accalmie de quinze jours puis la maladie reprend de nouveau. La mortalité pour la circonscription de Kompong-Thom, qui se compose de sept provinces, s'est élevée à 500 ou 600 décès. On signalait encore des cas dans les provinces de l'intérieur dans le courant du mois de juillet.

C. Résidence de Kompong-Speu. — Le choléra a fait son apparition dans la région de Kompong-Speu entre le 1er et le 20 mars. Il y a eu 206 décès dans la province de Samrongtong et de Pnôm-Sruoch. Le dernier cas signalé est survenu le 16 juillet.

D. Résidence de Takeo. — Le choléra a éclaté à la fin d'avril au village de Krépum-Chuc, situé au sud-est de Tréang à cinq kilomètres du canal d'Hatien. Il s'est développé ensuite parallèlement à ce canal, marchant de l'Est à l'Ouest et frappant tous les villages situés au nord de cette ligne. Aucun cas n'a été constaté à Takeo, ni dans un rayon d'une dizaine de kilomètres autour de ce point. Le choléra aurait disparu à peu près entièrement dans les premiers jours de juin. Les provinces du Prey-Krebas et de Bati situées au nord de Tréang, n'auraient pas eu à souffrir du fléau.

E. Résidence de Kampot. — La résidence de Kampot, située sur le golfe du Siam et limitrophe de ce pays, a été très peu éprouvée par le choléra. Nous tenons les renseignements suivants de M. le docteur Hahn, Résident de cette province. Dans la première quinzaine de janvier, on signale quelques cas légers à Kobal-Roméas, à cinq kilomètres à l'est de Kampot (village situé sur le fleuve). Le choléra paraissait, d'après les renseignements recueillis par le Docteur Hahn, venir du Rachgia ou de Camao (ces centres de la Cochinchine sont en rapports constants avec les provinces siamoises par les grosses jonques chinoises, qui font le commerce sur les côtes). Le 14 janvier, un milicien travaillant à Kobal-Roméas rentra à Kampot avec un

accès de choléra manifeste, qui d'ailleurs se termina par la guérison. Le 20 février dans le canal d'Hatien, à Gian-Thanh et à Chaudoc, on signale quelques cas de choléra très bénins, 35 décès dans la province de Banteay-Méas (au nord de Kampot) où l'apparition du choléra avait précédé le retour du Gouverneur (venu à Pnôm-Penh pour les fêtes du Roi). 10 décès à Kompong-Trach dans la province de Péan. Il n'y a pas eu un seul décès dans la province de Kompong-Sam, la plus proche du Siam. Pas un cas à Samit le poste-frontière. Pas un cas dans l'intérieur de la province de Kampot, en dehors de ceux signalés durant le mois de janvier.

F. Résidence de Soai-Riêng (à l'est de Pnôm-Penh, dans l'intérieur des terres et sur les confins de la frontière cochinchinoise. — Les premiers cas de choléra ont été signalés le 8 mars. Il y a eu 50 décès environ pour les trois provinces.

L'épidémie cesse vers le 10 juin, mais on observe encore quelques cas vers la fin de juillet dans la province de Soai-Têp, sur la frontière de Cochinchine, où il y a deux hommes et six enfants emportés.

G. Résidence de Kratié (sur le grand bras du Mékong). — Le choléra a sévi dans toutes les localités entre Pnôm-Penh et Sambor. L'épidémie y a débuté vers la fin de février. La population indigène seule a été atteinte. Certains points, comme Kratié-Krauchmar, Kasutin, ont été très éprouvés. A Krasutin il y a eu plus de 100 décès en six semaines. Vers la fin d'avril, l'épidémie est en décroissance.

Il ne faut pas s'étonner que l'épidémie ait fait son apparition un peu plus tôt dans les localités riveraines du Mékong, car les communications par voie fluviale sont rapides et fréquentes.

En mai, on signale une recrudescence de choléra à Sambor et on note 13 cas en trois jours dont 11 décès. Cette épidémie nouvelle, très meurtrière (40 décès sur une population de 300 habitants), est attribuée à l'arrivée d'un piroguier laotien malade, car en mai le choléra faisait de grands ravages au Laos.

D'après les renseignements fournis par MM. les Résidents, l'épidémie, dans la plupart des provinces, sauf à Kampot, n'aurait fait son apparition que dans les premiers jours de mars. Faut-il attribuer la contamination à la présence à Pnôm-Penh

des Gouverneurs de ces provinces, venus dans la capitale en février pour les fêtes du roi? Il est certain que la mortalité a été très grande parmi les fonctionnaires de passage et parmi les gens de leur suite, ce qui porterait à croire qu'ils ont été les agents propagateurs de l'épidémie.

La marche du choléra a été très irrégulière dans les provinces. Elle a visité certains centres, épargnant les autres. Mais ce qu'il faut remarquer c'est que ce sont surtout les localités situées sur les fleuves et les grands arroyos, qui ont été visitées par l'épidémie. Cela ne saurait surprendre, car les sampans et les jonques du pays sont les propagateurs par excellence de l'élément pathogène, qu'ils portent indéfiniment dans leurs flancs.

(A suivre.)

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE BACTÉRIOLOGIQUE DE LA (FIÈVRE BILIEUSE HÉMATURIQUE) AU TONKIN

Par L. BREAUDAT

PHARMACIEN DE DEUXIÈME CLASSE DES COLONIES

Les *Archives de médecine navale et coloniale* publiaient, au mois de juillet 1895, un travail de M. le Dr Yersin, médecin de 1re classe des colonies, signalant la présence d'un *Cocco-bacille*, dans les urines noires de la fièvre bilieuse hématurique.

Au mois d'août suivant, à l'hôpital d'Hanoï, je rencontrai dans plusieurs urines de même provenance, un très petit bacille d'aspect identique.

Le 8 septembre, M. le Dr Yersin, de passage à Hanoï, voulut bien examiner mes préparations. M. le Dr Fontaine, médecin de 1re classe des colonies, et M. Lesterlin, pharmacien de de 2e classe de la marine eurent l'amabilité de les lui présenter en mon absence.

C'est là que M. Yersin constata l'identité de ce bacille avec celui qu'il avait précédemment signalé [1].

Partant de là, j'ai dirigé mes recherches sur le terrain purement bactériologique, laissant à mes camarades médecins le soin d'en tirer des conclusions médicales s'il y a lieu.

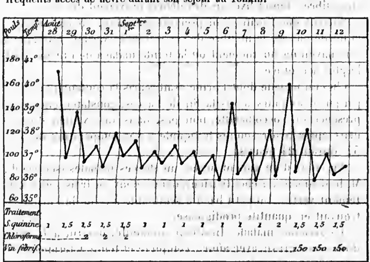
1° L'organisme d'un malade atteint de fièvre bilieuse hématurique contient-il un micro-organisme ?

Mes expériences ont porté sur les urines de cinq malades qui ont guéri (Hanoï, Quang Yen) et sur le foie d'un sixième qui a succombé (Hanoï).

Ces malades présentaient tous avec des intensités variables les caractères généraux de la fièvre bilieuse hématurique. Ces caractères se trouvent réunis dans l'observation suivante que je dois à l'obligeance de M. le Dr Fontaine.

P...., soldat d'infanterie de marine, 24 ans, 22 mois de séjour au Tonkin, entré le 28 août à l'hôpital de Hanoï avec un billet portant la mention suivante :

Fièvre palustre, 41°,8. Malade depuis deux jours. Fièvre continue. A eu de fréquents accès de fièvre durant son séjour au Tonkin.



29 août. — Langue couverte d'un enduit épais, jaunâtre. Teinte ictérique très prononcée. Foie et rate très douloureux. Vomissements bilieux conti-

1. Voir *Archives de médecine navale et coloniale*. Décembre 1895, p. 425, note 1.

nuels. Somnolence. Urines noires, rares, 500 grammes en 24 heures. Une selle.

30 août. — Même état général. Urines noires plus abondandes, (1 200 grammes en 24 heures). Ictère de plus en plus prononcé. Région épigastrique toujours douloureuse. Vomissements plus rares. Dort la nuit. Une selle.

31 août. — État général meilleur. Urines plus abondantes, de couleur normale (1 500 grammes). — Douleur épigastrique diminuée. Plus de vomissements. — Langue moins saburrale. Sommeil bon. Deux selles.

1er septembre. — Amaigrissement très notable. Langue presque nette. Urine (1 300 grammes) de couleur normale. Léger appétit. Plus de douleurs épigastriques. Deux selles.

6 septembre. — Accès de fièvre simple. Urines de couleur normale.

9 septembre. — Fort accès de fièvre vers 2 heures. Etat général bon. Urines normales.

10 septembre. — Deux heures. Fièvre revenue, moins forte.

12 septembre. — Malade en pleine convalescence. Rapatrié le 11 octobre. A pris de la quinine jusqu'au 21 septembre, du vin fébrifuge jusqu'au 18 septembre.

L'urine recueillie purement, soit directement, soit à l'aide d'une sonde métallique stérilisée, contenait toujours un petit bacille trapu, aux extrémités légèrement effilées, tantôt en amas libres, tantôt fixé sur des débris provenant du rein.

Suivant que l'urine était prélevée au début, au milieu ou à la fin de l'accès, le nombre de ces microbes variait, atteignant son maximum au moment où la teinte malaga de l'urine était le plus accentuée.

Chez un malade dont l'urine avait repris la couleur normale, j'ai pu, deux jours après la fin de l'accès, constater encore la présence du cocco-bacille, non pas, dans un examen direct; mais après avoir soumis le liquide à une température de 35°-37° durant 24 heures.

Au cours d'un violent accès, un de ces malades (service de M. le médecin en chef Delrieu), donna deux ou trois selles nettement vertes. Un petit bacille semblable à celui de l'urine s'y trouvait en quantité prodigieuse.

Le sixième malade, tirailleur annamite, mourut à la suite d'un accès grave, avec anurie complète et teinte ictérique générale très intense.

Pour des raisons de convenance, l'autopsie ne put être faite. Mais 24 heures après le décès, un trocart enfoncé dans la région du foie, me permit d'introduire jusqu'à cet organe un fil de platine, à travers le tube resté en place. Cette petite

opération faite avec toutes les précautions nécessaires, j'ensemençai plusieurs flacons de gélose.

Un seul me donna une culture d'un cocco-bacille rappelant exactement la forme et offrant les dimensions de celui rencontré dans les urines et dans les selles.

En dehors de ces cas de bilieuse hématurique nettement caractérisés, j'ai constaté la présence du même bacille dans une urine noire émise par un typho-malarien, le vingt-quatrième jour de sa maladie (Hanoï, service du Dr Fontaine).

Voici, du reste, l'observation de ce cas, recueillie par M. le Dr Fontaine :

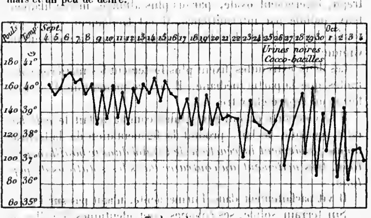
Henri P..., vingt-cinq ans, soldat d'infanterie de marine, onze mois de séjour. Fièvre typho-malarienne.

4 septembre. — Fièvre continue avec céphalalgie. Langue saburrale. Météorisme. Douleur, à la pression dans la fosse iliaque droite. Douleur vive au niveau du foie. Tousse légèrement. Quelques râles sibilants à l'auscultation.

5 septembre. — Mêmes symptômes que la veille; en plus : Diarrhée, stupeur, Subdelirium-céphalalgie intense, vomissements, Langue rôtie. Cet état dure jusqu'au 20 septembre.

20 septembre. — Pouls relevé à 100. Stupeur disparue. Plus de douleur au foie. Ventre sensible à la pression. Langue sèche, rôtie.

21 septembre. — Même état. Langue plus humide. Dort avec cauchemars et un peu de délire.



Typho-malarienne.

22 septembre. — État général meilleur, le malade s'alimente.

24 septembre. — Amélioration s'accentue. Le malade s'alimente. Congestion pulmonaire du côté droit.

27 septembre. — Urines peu abondantes et noires (600 grammes en

24 heures). L'examen bactériologique et les cultures dénotent la présence d'un cocco-bacille de même forme et de même dimension que celui de Yersin.

29 septembre. — Urines noires, 500 grammes en 24 heures. Congestion du poumon droit plus vive. Râles sibilants dans tout le poumon. Toux quinteuse. Hoquets. Pas de sommeil la nuit.

30 septembre. — Amélioration sensible. Hoquets disparus. Toux moins violente. Fièvre tend à tomber.

A partir de cette époque, l'état du malade s'améliore lentement. Le 19 octobre il entre en convalescence.

Rapatrié le 22 novembre 1895.

En résumé, j'ai trouvé un cocco-bacille identique à celui de M. Yersin, dans les urines de cinq malades atteints de fièvre bilieuse hématurique, dans les selles vertes de l'un d'eux, dans le foie d'un sixième malade qui a succombé à cette affection, et enfin dans une urine noire émise par un typho-malarien le vingt-quatrième jour de sa maladie.

Les mêmes recherches opérées dans les mêmes conditions sur les urines normales de fiévreux ordinaire (38°-41°) m'ont toujours donné des résultats négatifs.

2° Ce premier point établi, quels sont les caractères de ce microorganisme ?

Ses caractères sont exactement ceux du *coli bacille*, petit, trapu, légèrement ovale, parfois plus allongé, même filamenteux, mobile par intermittence, il est facilement coloré par toutes les couleurs d'aniline et décoloré par la méthode de Gramm.

Les deux extrémités fixent plus fortement les matières colorantes que la partie médiane. Il arrive même que le centre forme un espace clair très net.

Il se comporte en milieux solides comme le fait le *coli bacille*, coagule le lait, produit la fermentation de la lactose, donne *faiblement la réaction de l'indol dans le bouillon peptone, très nettement au contraire dans les solutions de peptone*.

Il vit parfaitement dans l'urine acide, n'agit pas sur l'urée.

Sur terrain solide, ses colonies sont identiques à celles du *coli bacille*. Mêmes montagnes de glace sur gélatine et sur gélose, même aspect en piqûre, même teinte bleue claire. Culture épaisse et jaune sale sur pomme de terre.

Il ne liquéfie pas la gélatine. Semé en milieu phéniqué sui-

vant la méthode de Péré, il subit les trois passages et produit à nouveau sur gélatine, les colonies caractéristiques qui précèdent.

Cette même méthode de Péré directement appliquée à l'urine recueillie aseptiquement par cathétérisme, permet d'isoler facilement le microbe de Yersin.

3° La souris, le rat, le cobaye, le lapin sont tués en un temps plus ou moins long par inoculation dans la plèvre, dans le péritoine, sous la peau.

Aucun de ces animaux ne reproduit la maladie typique, il n'y a pas production d'urines noires, mais on trouve à l'autopsie tous les accidents dus au *coli bacille*.

Le rat oppose une résistance plus longue que la souris, le cobaye et le lapin. Il faut 48 heures et souvent plus pour que la mort arrive, alors qu'un lapin de 1500 grammes, meurt au bout de 18 heures et que des cobayes inoculés en série succombent en moins de 15 heures.

Un centimètre cube d'une culture pure en bouillon-peptone, âgée de 24 heures, inoculée dans la plèvre d'un cobaye, amène la mort en 18 à 20 heures et produit les accidents suivants : Congestion pulmonaire très forte, plèvres remplies de liquide séreux, souvent sanguinolent, inflammation des ganglions axillaires.

Congestion des reins et des capsules surrénales.

Congestion légère de la rate.

Foie presque normal.

Peu d'urine dans la vessie ; rien de particulier dans sa couleur.

Le bacille se trouve à profusion dans le liquide séreux ou sanguinolent, en quantité moindre dans le foie, la rate, le rein, l'urine, le sang.

Le liquide séreux injecté dans le péritoine d'un second cobaye le tue en 15 à 18 heures, provoquant quelque temps avant la mort une diarrhée verte abondante. A l'autopsie, on trouve une péritonite intense ; dans le péritoine, un liquide purulent extraordinairement riche en *cocco-bacilles*.

Les reins et capsules surrénales congestionnés, sont très durs. Le foie et la rate contiennent le bacille en grande quantité. La vésicule biliaire est très distendue. La vessie presque

vide contient une urine de couleur normale très riche en bacilles.

Chez le lapin, j'ai pu recueillir une quantité d'urine assez forte pour l'examiner chimiquement. Elle était fortement *albumineuse* et contenait de l'*urobiline* en proportion notable. Ce sont là deux éléments pathologiques qui entrent constamment dans la composition des urines noires dites bilieuses hématuriques.

L'étude chimique des matières colorantes de ces urines est fort intéressante. Je me réserve de la publier dans un article qui suivra.

CONCLUSIONS.

1° L'organisme d'un malade atteint de fièvre bilieuse hématurique contient un *cocco-bacille* que le M. Dr Yersin le premier a vu et signalé.

2° Ce *cocco-bacille* n'est autre que le *coli-bacille*, parce qu'il en possède tous les caractères biologiques, le *modus vivendi* dans les différents milieux de culture, les réactions en présence des matières colorantes; enfin, parce qu'il produit exactement les mêmes accidents chez les animaux inoculés.

3° Je ne suis pas arrivé à reproduire chez les animaux de laboratoire, l'ensemble des symptômes qui caractérisent la fièvre bilieuse hématurique.

CLINIQUE D'OUTRE-MER

PLAIE DE L'ABDOMEN PAR SUITE DE TENTATIVE DE SUICIDE. — GUÉRISON

Observation extraite d'un rapport sur la Guinée française[1]

Par le Dr MACLAUD
MÉDECIN DE DEUXIÈME CLASSE DES COLONIES.

Le 14 septembre 1895, on apportait à l'hôpital de Conakry, un Tyménée (peuplade à demi sauvage qui habite dans l'est de

1. Extrait d'un rapport du Dr Maclaud sur la Guinée française.

Freetown) qui, dans un accès de jalousie, s'était plongé un couteau dans l'aine droite.

La plaie, dirigée de bas en haut et de dedans en dehors, partait de l'anneau inguinal droit et mesurait 16 centimètres de longueur. Une hémorrhagie abondante s'étant produite, ses camarades n'avaient rien trouvé de mieux pour l'arrêter, que de tamponner la blessure avec du gros sable coquillier.

Je fis immédiatement de grands lavages afin de débarrasser la plaie de tout ce sable, la toilette de la blessure fut très pénible à cause des fragments de coquillles qui adhéraient aux intestins et que je ne pus enlever entièrement malgré tout le soin que j'y ai apporté.

Je constatai alors que les intestins et le testicule qui faisaient hernie au dehors, n'avaient pas été intéressés. Je réduisis le testicule et le maintins en place par un point de suture au catgut. Il me fallut en appliquer 14 pour contenir l'intestin. La réunion des téguments nécessita 16 points de suture que je fis avec la soie Répin. La température du blessé était à ce moment de 38°,8.

Le malade se tint assez tranquille pendant le reste de la journée, mais le soir même, il mangea 250 grammes de riz.

La nuit fut bonne, le lendemain pas de douleurs, température normale, selles molles et abondantes.

Jusqu'au 21, notre blessé n'eut pas de fièvre, il n'y avait ni douleurs, ni suppuration, il mangeait et digérait fort bien.

Se croyant guéri, il me demanda à sortir, je le lui refusai net; il profita alors d'une absence momentanée de l'infirmier pour quitter l'hôpital. Il s'enfuit dans sa case où il retrouva les motifs de jalousie qui l'avaient poussé au suicide une première fois. Voulant en finir avec la vie, il grimpa sur un palmier et arrivé au sommet, il se précipita à terre.

Il s'en tira avec de nombreuses contusions, se remit très vite et renonça dès lors à ses idées de suicide.

Les sutures de l'abdomen ont parfaitement tenu et cet indigène peut se livrer aujourd'hui à des travaux qui exigent de grands efforts musculaires. Il a très bien guéri et je me suis toujours demandé ce qu'ont pu devenir les débris de coquilles qui sont restés dans le péritoine.

C'est un cas de plus à ajouter aux nombreuses observations de survie qu'on observe chez les indigènes après des traumatismes épouvantables.

VARIÉTÉS

SERVICE DE SANTÉ DANS LES COLONIES ESPAGNOLES

I. — SERVICES DE SANTÉ DE L'ARMÉE ET DE LA MARINE.

Le service sanitaire militaire, dans les possessions espagnoles d'Outre-mer, est confié aux corps de santé de l'armée et de la marine et son organisation est

la même que celle de la métropole. Il est régi par les mêmes règlements et dirigé par le même personnel qui y est destiné suivant un tour spécial ou selon la volonté du gouvernement. Chacun de ces corps de santé de l'armée et de la marine est sous la dépendance de son ministère respectif et exerce des fonctions et une mission différentes.

a. *Service de santé de l'armée.*

Il est sous la dépendance du ministère de la guerre.

Le chef de ce service dans l'île *Cuba* est un inspecteur de 2e classe (général de brigade); ce chef peut être aussi inspecteur de 1re classe (général de division) comme actuellement à cause de la guerre qui a exigé une augmentation considérable de tous les services sanitaires. Il a sous ses ordres tout le personnel réparti dans les hôpitaux, les infirmeries et les corps de troupes de l'armée. Le personnel de santé est plus ou moins nombreux selon les circonstances. Aujourd'hui il est environ de 330 médecins et pharmaciens, plus le personnel des brigades sanitaires (infirmiers, brancardiers, etc.).

Médecins.

1 Inspecteur de 1re classe (général de division).
6 Sous-inspecteurs de 1re classe (colonel).
10 Sous-inspecteurs de 2e classe (lieutenant-colonel).
114 Médecins-majors (majors).
120 Médecins de 1re classe (capitaine).
34 Médecins de 2e classe (lieutenant).
53 Médecins provisoires.
(Ces derniers seront augmentés s'il en est besoin.)

Pharmaciens.

1 Sous-inspecteur pharmacien de 2e classe.
10 Pharmaciens-majors.
12 Pharmaciens de 1re classe.
11 Pharmaciens de 2e classe.

Dans des circonstances ordinaires tout ce personnel est beaucoup plus réduit.

Il existe un hôpital militaire permanent dans la plupart des différentes villes de l'île de Cuba, sous la direction d'un chef de santé, qui a le grade de sous-inspecteur de 1re classe (colonel), de sous-inspecteur de 2e classe (lieutenant-colonel) ou de médecin-major (major), selon son importance. Il y a des médecins pour l'assistance des malades et d'autres pour le service de garde; il y a aussi un ou deux pharmaciens. Les chefs de ces hôpitaux ordonnent tous les services et ils exercent le commandement avec les mêmes attributions que les chefs des corps militaires dans leurs postes respectifs.

Dans les corps de troupes il y a un médecin par bataillon ou plusieurs si les forces sont divisées en différentes unités.

Le corps administratif militaire a à sa charge la comptabilité.

A *Puerto-Rico* et aux *Philippines*, la même organisation existe.

La solde du personnel de santé militaire en outre-mer est une fois et demie plus élevée que celle de la péninsule.

b. *Service de santé de la marine.*

Le corps de santé de la marine est sous la dépendance du ministère de ce département.

La marine ne possède pas d'hôpitaux propres à *Cuba*; elle a seulement à la *Havane* pour l'assistance de ses malades quelques salles dans l'hôpital militaire de l'armée. En outre, elle a des infirmeries provisoires sur plusieurs points de l'île (Manzanillo, Cienfuegos, Gibara). Ces infirmeries furent établies pendant la dernière guerre; on les suprima ensuite, mais elles ont été rétablies maintenant pour les besoins de la guerre actuelle.

Le chef de santé de la marine qui a le grade de sous-inspecteur de 1[re] classe (capitaine de vaisseau) réside à la Havane; il dirige le corps, soumet à l'autorité supérieure (*comandante general del Apostadero*) la distribution du personnel dans les différents postes ainsi que toutes les mesures qu'il considère convenables pour l'amélioration du service.

Dans la partie de l'hôpital militaire assignée à la marine il y a un chef du grade de sous-inspecteur de 2[e] classe (capitaine de frégate) et deux ou trois médecins-majors (lieutenant de vaisseau de 1[re] classe) chefs de cliniques.

Dans les infirmeries provisoires de l'île il y a un médecin-major ou un médecin de 1[re] classe (lieutenant de vaisseau) chargé de l'assistance des malades qui proviennent de la flotte ou des forces de l'infanterie de marine qui concourent à la guerre. Dans les points où n'existe pas d'infirmerie de l'armée, les malades militaires sont envoyés à cette infirmerie de la marine et réciproquement.

Le personnel médical des vaisseaux varie selon leur importance quant au nombre et au grade, mais il est toujours composé de médecins de 1[re] ou de 2[e] classe.

Il y a en plus un corps auxiliaire (*practicantes*) qui suit toujours celui des médecins dans les hôpitaux, infirmeries, vaisseaux et autres établissements sanitaires de la marine. Il existe aussi des infirmiers, mais ceux-ci ne forment pas corps : ce ne sont que de simples matelots dressés pour la garde des malades.

La solde du personnel médical embarqué en Outre-mer est le double de celle de la métropole et on jouit en plus d'une gratification pour frais de table, double aussi de celle de la péninsule. Les médecins destinés à terre ont les mêmes appointements que les médecins de l'armée, une fois et demie plus élevés que ceux de la péninsule.

Aux *Philippines*, il existe un chef de santé du même grade (capitaine de vaisseau) que celui de la Havane, ayant les mêmes attributions et devoirs. Ce chef réside à *Manille* (la capitale) ou à *Cavite* (l'Arsenal). Dans ce dernier point et sur une belle plage (*Cañacao*), la marine a un assez bon hôpital avec un directeur, du grade de sous-inspecteur, deux ou trois chefs de clinique (médecins-majors), quelques médecins de 2[e] classe pour

le service de garde, un certain nombre de *practicantes* et d'infirmiers et une section de sœurs de Charité chargées du service de gardes-malades et de l'administration économique de l'établissement. Un chef ou un officier du corps administratif de la marine est chargé de la comptabilité de l'hôpital.

Il y a en outre plusieurs infirmeries de la marine dans les différentes stations navales distribuées dans l'Archipel, dont l'organisation est presque la même, quoique plus en petit, qu'à l'hôpital central.

Comme à Cuba, les médecins de la marine assurent le service de santé des arsenaux, de l'infanterie de marine, des vaisseaux et des divers établissements sanitaires qui appartiennent à la marine.

Les soldes sont les mêmes qu'à Cuba.

Dans le golfe de Guinée (Fernando Poo et Elobey) il existe aussi des médecins de la marine. Celui de Fernando Poo est chargé généralement, à défaut de médecin civil, du service sanitaire de la colonie.

La durée réglementaire du service en Outre-mer est de trois ans à Cuba et aux Philippinnes et de deux ans dans le golfe de Guinée; mais quand une maladie quelconque n'y permet pas un séjour aussi long, le médecin, comme tout autre officier, a droit au rapatriement, après un examen médical qui en constate l'exactitude. Dans ce cas la campagne est considérée comme accomplie.

L'organisation du service et les dispositions et règlements le concernant sont les mêmes en Outre-mer que ceux qui exigent les services sanitaires de la péninsule.

II. — SERVICE DE SANTÉ COLONIAL CIVIL.

Dans les possessions espagnoles d'Outre-mer, le service de santé colonial proprement dit ou civil s'est constitué en différentes périodes de temps et son organisation est partout très compliquée et peu uniforme; on constate de grandes différences entre les *Philippines*, *Cuba* et *Puerto-Rico*, ce qui est dû aux conditions également différentes de leur culture et topographie respectives.

a) *Iles Philippines.* — Il y a une vingtaine d'années, le service de santé civil, aux Philippines, se trouvait dans l'abandon le plus complet. Là où il y avait des médecins militaires ou de marine, ceux-ci soignaient les malades particuliers, plus ou moins gratuitement; et là où des médecins n'existaient pas, la profession était tenue par quelques indigènes ignorants, dépourvus de toute connaissance médicale, espèce de charlatans décorés du nom de *mediquillos* (petits médecins). Les services généraux d'hygiène étaient absolument inconnus. Quant aux médecins civils, excepté la capitale (Manille), il n'y en avait pas dans tout l'Archipel.

En 1866, le gouvernemont, désireux de mettre un terme à cette situation pitoyable, créa des places de médecins communaux (*titulares*), mais la rémunération assez minime de ces places et surtout la difficulté du voyage de la péninsule aux Philippines, que l'on faisait alors par le cap de Bonne-Espérance, furent cause que personne ne s'en occupa, et on conféra ces

fonctions à quelques médecins militaires en retraite qui demeuraient dans le pays.

Les choses suivirent ainsi leur cours jusqu'en 1879. A cette époque, le gouvernement ordonna un concours pour l'occupation des places vacantes en accordant des appointements de 1 500 piastres par an (7 500 fr.). Dès lors on peut dire que le service sanitaire civil fut organisé dans les Philippines.

Actuellement il y a dans l'archipel une inspection générale de bienfaisance et de santé, chargée de la direction du département sanitaire. Ce centre soumet au gouvernement général des îles la nomination des médecins *titulares*. Les fonctions de ces médecins sont très nombreuses; ils font tous les services municipaux et provinciaux concernant l'hygiène et la police sanitaire; ils sont aussi chargés du service de santé des ports pas habilités, examen des inutiles et enfin de tout ce qui concerne l'administration de la justice et la médecine légale, ainsi que l'assistance médicale de la garde civile et des carabiniers douaniers de la localité. Ils doivent en outre envoyer chaque année à l'inspection générale de bienfaisance et de santé un rapport sur tous les sujets sanitaires (morbidité, mortalité,démographie,etc.). Les appointements de ces médecins (1 000 piastres par an, soit 5 000 fr.), sont payés par le budget communal; le nombre de ces fonctionnaires est aujourd'hui aux Philippines de 65 environ.

Outre les médecins *titulares*, il y en a d'autres nommés par le gouvernement de la péninsule et qui appartiennent au corps de santé maritime. Ceux-ci (directeurs de santé des ports), résident à *Manille*, *Cébu*, *Iloilo* et *Zamboanga*, qui sont les principaux ports du commerce de l'Archipel. Le personnel de ces directions est composé du directeur, d'un médecin pour la visite des navires, un secrétaire, un interprète et l'équipage de la felouque d'inspection. Ce sont ces médecins qui sont chargés de donner le visa de santé aux navires, d'expédier des patentes, de visiter les navires, d'imposer les mesures quarantenaires et enfin de tout ce qui concerne le service sanitaire de la baie. Les appointements de ces directeurs varient entre 2000 et 1 500 piastres (10000 et 7500 francs).

Il y a près de Manille (Mariveles) un lazaret avec le personnel nécessaire pour ce service.

Il existe aussi plusieurs établissements thermaux, dont les directeurs appartiennent au corps de médecins balnéaires. L'entrée dans ce corps a lieu par concours qui se passe dans la péninsule.

Il y a en plus à Manille un laboratoire d'analyse clinique avec un directeur nommé par le gouvernement et les auxiliaires nécessaires, un centre général de vaccination et le personnel convenable. La solde des chefs de tous ces centres est de 1 500 piastres par an (7500 francs).

Un grand nombre do dispositions gouvernementales et des règlements visent tous ces services.

Il existe aux Philippines plusieurs hôpitaux civils (2 à Manille, 1 à Cavite, 1 à Cebu), et quelques autres de moindre importance dans les différents points des îles; ce sont des infirmeries ou des asiles plutôt que des hôpitaux. Ces établissements sont entretenus par les fonds provinciaux ou des donations particulières. Quelques léproseries y existent aussi; on sait que

la lèpre tuberculeuse règne encore dans plusieurs endroits des Philippines. Un hospice de patronage est entretenu à Manille.

Les médecins de ces établissements sont nommés, ou par le gouverneur général s'ils sont rétribués par les fonds provinciaux, ou par les conseils de patronage s'ils appartiennent à des particuliers. Dans toutes ces maisons les malades pauvres sont soignés. Si quelquefois, bien rarement, quelque militaire y est conduit, il est soigné par les mêmes médecins de l'établissement. Ceci n'est pas fréquent, parce que dans tous les points où l'on trouve de la troupe, il y a des hôpitaux ou des infirmeries de l'armée et de la marine pour les soins à donner à leurs malades ou blessés.

b). *Cuba.* — Le service sanitaire civil à Cuba ne diffère guère de celui de la péninsule. Pays d'une grande culture, avec université et faculté de médecine, académie royale des sciences médicales, laboratoires chimiques et bactériologiques, bons hôpitaux de construction moderne, institut de vaccination, etc., il a parfaitement garanti le service médical public, sans besoin, comme aux Philippines, d'une intervention aussi directe du côté du gouvernement de la métropole.

Il y a des médecins *titulares*, mais à l'instar de la péninsule, ils sont sous la dépendance exclusive des municipalités qui en font la nomination et en payent les soldes. Les devoirs de ces médecins sont limités aux soins à donner aux malades pauvres et à l'inspection de la salubrité publique comme membres des conseils de santé municipaux ou provinciaux qui existent dans toutes les villes.

Les établissements balnéaires, le service de santé maritime, l'université, académie, etc., tout est organisé comme dans la péninsule, et tous ces fonctionnaires sont sous la dépendance de l'État.

Les services généraux d'hygiène incombent au gouverneur général qu- désigne les fonctionnaires qui en sont chargés. Ces nominations exigent des conditions spéciales d'aptitude.

Dans presque tous les points principaux de l'île de Cuba, il existe des hôpitaux pour l'assistance de malades indigents. Il y a aussi plusieurs mai sons de santé tenues par des médecins particuliers.

Les militaires et les marins sont soignés dans leurs hôpitaux respectifs par leurs médecins militaires.

Les employés et d'autres fonctionnaires civils n'ont pas droit à l'assistance gratuite. Ils ont besoin de s'adresser aux médecins particuliers et les payent de leurs honoraires.

c). *A Puerto Rico.* — Même organisation.

d). *Golfe de Guinée.* — Le service médical de cette petite colonie est fait par un médecin envoyé par le gouvernement, mais dans la plupart des cas et à défaut de ce médecin, celui de la station navale est chargé de ce service. Il perçoit comme rémunération un supplément de solde payé par le ministère des colonies (ultra-mar).

Dr Angel F. Caro,
médecin sous-inspecteur de la marine espagnole.

STATISTIQUE MÉDICALE DE LA FLOTTE ANGLAISE POUR L'ANNÉE 1894[1].

Pour l'année 1894, l'effectif total de la flotte anglaise était de 64800 officiers et matelots.

Le nombre total des cas de maladie est de 59601, ce qui donne une moyenne de 919 cas pour 1000 hommes d'effectif. C'est le chiffre le plus bas depuis 38 ans, c'est-à-dire depuis la création de la statistique en 1856.

Le nombre moyen des malades par jour est de 39,55 pour 1000.

Le nombre total des journées de maladie est de 936101, ce qui donne en moyenne pour chaque homme 14,43 journées de maladie.

La mortalité est de 5,53 pour 1000.

Suivant les parages, les chances de maladie par homme sont dans l'ordre croissant que voici :

Amérique du Nord et Antilles.	0,75
Côtes d'Angleterre.	0,77
Méditerranée.	0,98
Australie	1,00
Pacifique.	1,03
Mers de Chine.	1,17
Cap de Bonne-Espérance et côte occidentale d'Afrique	1,31
Côte Est de l'Amérique du Sud	1,33
Indes orientales	1,41

Nous relevons quelques chiffres :

Petite vérole.	18 cas
Fièvre typhoïde	145 »
Fièvre jaune	2 »
Diphthérie	8 »
Gale.	1323 »
Tuberculose.	54 »
Suicides.	8 »

On compte 9719 maladies vénériennes, ce qui donne 150 vénériens pour 1000 hommes d'effectif et 163 vénériens pour 1000 du chiffre total des maladies.

Ces maladies vénériennes se décomposent ainsi :

Blennorrhagie et ses complications.		4644 cas
Syphilis	accidents primitifs	3419 »
	accidents secondaires	1656 »

Il est impossible de faire la part du chancre mou et de ses complications; le document anglais n'en parle pas.

1. Statistical report of the health of the navy for the year 1894.

LIVRES REÇUS

Études ophthalmologiques, par le Dr Chauvel, médecin inspecteur de l'armée. — Félix Alcan, éditeur. Paris, 1896.

Le fonctionnement des formations sanitaires; conférences aux médecins de réserve et de l'armée territoriale, par le Dr C. Billet, médecin principal de l'armée. — Société d'éditions scientifiques. Paris, 1896.

La prophylaxie du paludisme, par le Dr P.-Just Navarre. — Association typographique. Lyon, 1896.

Dictionnaire et guide franco-laotiens, par le Dr Estrade, médecin de 2e classe de la marine.

BULLETIN OFFICIEL

MAI 1896

DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES

CORPS DE SANTÉ DE LA MARINE

Un décret du 13 mai 1896 abroge les dispositions du décret du 24 juin 1886, relatives à l'attribution au plus ancien de grade des officiers du corps de santé de la marine qui en font la demande, d'un emploi vacant, soit à la mer, soit aux troupes en France ou aux colonies, soit dans les emplois sédentaires, dits prévôtés, etc.

En conséquence et par arrêté du 13 mai 1896, inséré au ***Journal officiel***, du 17 mai, le ministre détermine le nouveau mode de procéder pour pourvoir aux diverses destinations, en voici le résumé en ce qui concerne les dispositions les plus importantes.

Art 1er. — Dans chaque port et pour chaque grade, les médecins en chef, les médecins principaux, les médecins de 1re et de 2e classe (service général) et les pharmaciens de tous grades sont portés sur une liste d'embarquement tenue et affichée à la direction du service de santé — Ils prennent rang :

1° A la tête de la liste et par ordre d'ancienneté de grade, s'ils sont en interrompu de moins d'une année d'embarquement, ou de service colonial (en une ou plusieurs périodes consécutives).

2° A la date de leur promotion, s'ils sont nommés pendant un séjour à terre.

3° A la date de leur embarquement, après une année d'embarquement ou de service colonial; à la date de leur débarquement, après promotion.

4° A la date de leur rappel à l'activité (provenant de la non-activité, de congé sans solde ou hors cadres).

Art. 2. — Sont distraits de la liste d'embarquement :

Les officiers occupant des prévôtés, les membres du Conseil supérieur de santé, les sous-directeurs, les professeurs des écoles de médecine navale; les officiers en congé de convalescence; en congé pour affaires personnelles d'au moins six mois; à l'hôpital, en détention, en instance de retraite dans la limite d'une année, et enfin ceux en résidence libre, après campagne à la mer ou aux colonies.

Art. 3 et 4. — (Date d'inscription sur la liste d'embarquement suivant la position de l'officier.)

Art. 5, 6 et 7. — (Des permutations.)

Art. 8. — A l'exception des officiers embarqués au choix, les cinq ports pourvoient à tour de rôle, sur l'ordre envoyé par le ministre, au remplacement des médecins et pharmaciens affectés : aux bâtiments faisant partie d'une escadre ou d'une division navale opérant sur les côtes de France; navires-écoles; écoles flottantes, transports et autres navires du littoral; défenses mobiles de la Corse et de l'Algérie; divisions navales lointaines et stations des colonies; colonies (service général); emplois sédentaires des prévôtés; service des troupes en France.

Un tour unique par port pour ces remplacements est tenu au ministère en suivant l'ordre ci-après :

Cherbourg	: 1er et 6e tours.
Brest	: 2e, 7e et 11e tours.
Lorient	: 3e et 8e tours.
Rochefort	: 4e et 9e tours.
Toulon	: 5e, 10e et 12e tours.

Art. 9. — Désignations faites directement par les préfets maritimes : Armements dans le port (armement définitif, — armement pour premiers essais ou en première catégorie de réserve); défense mobile du port.

Art. 10. — Sauf les cas d'urgence ou de vacance imprévue, l'ordre des désignations est envoyé par le ministre :

1° Trente jours avant la date du départ de France pour les remplacements dans les divisions lointaines (y compris le Levant) et dans les colonies (service général).

2° Quinze jours avant la date de l'expiration de la période réglementaire pour les remplacements en escadres, dans les divisions opérant sur les côtes de France, en Corse et en Algérie, sur les navires-écoles, écoles flottantes, pour le service des troupes en France et pour les prévôtés.

Les désignations sont faites à l'heure de l'arrivée de la dépêche dans le port.

Art. 11. — (Embarquements en corvée.)

Art. 12. — (Durée réglementaire d'embarquement ou de séjour colonial (traversée non comprise) :

Deux ans. — Escadre ou division navale opérant sur les côtes de France; divisions navales lointaines et stations locales des colonies, à l'exception de celles du Sénégal, d'Obock et du Gabon; station de pêche de la mer du Nord; navires-écoles; transport du littoral, défenses des ports, de la Corse et de l'Algérie; station de Tunisie; toutes les colonies, à l'exception du Soudan, du Gabon, du Dahomey, du Congo et d'Obock.

Dix-huit mois. — Stations du Sénégal, d'Obock; colonies du Soudan, d'Obock.

Un an. — Stations du Dahomey, du Gabon, du Congo, et colonies du Dahomey, du Gabon, du Congo).

Art. 13. — L'officier en interrompu, qui reçoit une nouvelle destination, n'est débarqué, lorsqu'il a complété la période réglementaire d'embarquement, que si son bâtiment se trouve sur la côte de France et si c'est un bâtiment en escadre, en

dehors de la période du 1er avril au 1er octobre. — Dans tous les autres cas, il est tenu d'accomplir la période entière fixée par l'article **12**.

Art. 14. — (Officier de santé à l'état-major général.)

Art. 15 et 16. — (Avis des vacances à pourvoir.)

Art. 17 à 25. — (Des prévôtés.)

Art. 26 et 27. — (Du déplacement des officiers du corps de santé.)

Art. 28. — Résidence libre. — La faculté de choisir le lieu de leur résidence temporaire est accordée aux officiers du corps de santé de la marine de tous grades par les préfets maritimes, dans les conditions suivantes :

Art. 29. — La résidence libre est accordée : Pendant trois mois aux officiers supérieurs, et pendant deux mois aux officiers subalternes du corps du santé qui ont accompli, sans interruption, la période réglementaire de service à la mer ou aux colonies, indiquée à l'article 12 de présent arrêté.

Art. 30. — Le ministre détermine les circonstances qui nécessitent, soit la suppression momentanée de la faculté de la résidence libre, soit la réduction des périodes fixées à l'article précédent.

Le médecin ou le pharmacien qui aura obtenu un congé de convalescence à son débarquement et ensuite la résidence, et *vice versa*, aura droit à des délais de route pour rejoindre son port à l'expiration de la résidence ou du congé.

Art. 31 et 32. — (Service médical des troupes de la marine.)

Art. 33, 34, 35 et 36. — (Renseignements à fournir au ministre.)

MUTATIONS.

2 mai. — M. Du Bois Saint-Sevrin, médecin de 1re classe, est rattaché au port de Lorient.

8 mai. — M. Émily, médecin de 2e classe, actuellement médecin-major de la *Mésange*, est mis à la disposition du ministère des colonies pour une mission. Il comptera pour ordre aux tirailleurs sénégalais, détachés dans le Haut-Oubanghi.

M. Frézouls, médecin de 2e classe, est appelé à servir comme médecin-major sur la *Mésange*, au Sénégal.

9 mai. — M. Ripoteau, médecin de 1re classe, à Cherbourg, ira servir à la Guyane, en remplacement de M. le Dr Sevère, officier du même grade, rattaché à Brest, ayant terminé la période de séjour colonial.

MM. les médecins de 2e classe : Chauvreau, à Rochefort; André, à Toulon, et Daniel, à Brest, iront servir au Sénégal, en remplacement de MM. Camus, Mesny et Liffran, rattachés à Brest.

M. Lecœur, médecin de 2e classe, à Rochefort, ira servir à la Guadeloupe.

M. Bartet, médecin de 2e classe, ira servir au Dahomey.

M. Auché, pharmacien de 2e classe, à Lorient, ira servir à la Nouvelle-Calédonie.

12 mai. — M. Grisolle, médecin principal, ira remplacer à l'hôpital français de Smyrne, M. le Dr Neïs, officier supérieur du même grade, qui a accompli deux ans de séjour dans ce poste.

MM. Louvet, pharmacien en chef et Lamy, pharmacien de 1re classe, récemment promus, sont appelés à servir à Brest.

M. Perrimond-Trouchet, pharmacien principal, passe du port de Toulon à celui de Lorient.

M. Rigal, pharmacien de 1re classe, passe, sur sa demande, du port de Brest à celui de Toulon.

12 mai. — M. Dumas, médecin de 2e classe, en congé sans solde à Kébao, est réintégré dans le cadre à compter du 15 mai, et affecté au port de Rochefort. Il prendra rang à la date du 7 novembre 1891 entre MM. Sisco et Bonnefoy.

15 mai. — M. Grimaud, médecin de 2e classe, est destiné au Sénégal, au lieu et place de M. Chauvreau, maintenu à Rochefort pour raison de santé.

21 mai. — M. Ludger, médecin principal, est destiné au 10e régiment en Indo-Chine, en remplacement numérique de M. Clavel, médecin de 1re classe, dont la période de séjour est terminée, et qui sera affecté au 2e régiment d'artillerie, à Cherbourg.

M. Lecleac, médecin de 1re classe, embarque sur le *Pascal*.

22 mai. — MM. les médecins de 2e classe, en service dans les corps de troupe :

Sarrat, du 2e régiment, à Brest, ira remplacer au bataillon de la Guyane M. le Dr Condé, rattaché au 2e régiment, à Brest.

Maïsse, du 4e régiment, à Toulon, ira servir aux tirailleurs annamites, en remplacement de M. le Dr Longchampt, affecté au 4e régiment, à Toulon.

Forterre, du 5e régiment, à Cherbourg, servira aux tirailleurs tonkinois, au lieu et place de M. Bailly (Charles), passé au corps de santé des colonies.

Nègre, au 1er régiment, à Cherbourg, servira aux tirailleurs soudanais, en remplacement de M. Ruelle, affecté au 1er régiment, à Cherbourg.

Boisine, au 4e régiment, à Toulon, servira au bataillon de Diégo-Suarez, en remplacement de M. Duranton, rattaché au 4e régiment, à Toulon.

23 mai. — Ont été désignés pour servir au corps d'occupation de Madagascar :

MM. les médecins de 1re classe Bonnescorlle de Lespinois, du 6e régiment, à Brest, et Martenot, du 5e régiment, à Cherbourg.

MM. les médecins de 2e classe Rousseau, du 3e régiment, à Rochefort, et Viancin, de la 5e compagnie d'ouvriers d'artillerie, à Toulon.

M. Lomaard, médecin de 1re classe, à Toulon, ira servir comme médecin-major de l'*Adour*, au Tonkin, en remplacement de M. Sibaud, officier du même grade, arrivé au terme de la période d'embarquement.

PERMUTATION.

Par décision présidentielle du 17 mai 1896, une permutation de corps a été autorisée entre MM. Doucet (Marius-Jean), médecin de 2e classe de la marine, et Boy (Joseph), médecin de 2e classe du corps de santé des colonies.

M. Doucet, plus ancien de grade, prendra dans le corps de santé des colonies le rang de M. Boy, et celui-ci sera classé à la date de sa nomination, dans le corps de santé de la marine. Il servira à Toulon.

PROMOTION.

Décret du 9 mai. — Ont été nommés dans le corps de santé de la marine pour compter du 16 mai 1896.

Au grade de pharmacien en chef :

M. Louvet (Sébastien-Fernand-Isidore), pharmacien principal.

Au grade de pharmacien de 1re classe

3e Tour. Choix.

M. Lamy (Jean-Joseph-Camille), pharmacien de 2e classe.

RÉSERVE.

2 mai. — M. Doué, pharmacien en chef de la marine, a été nommé au même grade dans la réserve de l'armée de mer, est affecté au port de Cherbourg.

4 mai. — M. Roché (G.), pharmacien aide-major de 2e classe dans la réserve de l'armée de terre, est nommé au grade de pharmacien de 2e classe dans la réserve de l'armée de mer, est affecté au port de Cherbourg.

8 mai. — M. Brousmiche (E.-F.-C.), ancien pharmacien de 2e classe de la marine, démissionnaire, est nommé pharmacien de 2e classe dans la réserve de l'armée de mer.

11 mai. — M. Spéder (H.-B.-A), pharmacien de 2e classe des colonies, démissionnaire, a été nommé pharmacien de 2e classe dans la réserve de l'armée de mer.

CORPS DE SANTÉ DES COLONIES.

MUTATIONS.

1er mai. — M. le médecin en chef Sérez est appelé à servir à Bordeaux, en remplacement de M. Cazes, officier supérieur du même grade, qui a obtenu un congé de deux mois pour Vichy.

M. Gallay, médecin principal, est appelé à servir à Bordeaux, en remplacement de M. le médecin principal Rançon.

M. Patriarche, médecin de 1re classe, est rentré de la Guyane.

MM. les médecins de 2e classe Delassus, provenant du Soudan, et Cognacq, provenant de la Cochinchine, ont obtenu un congé de convalescence.

5 mai. — M. Aubry, médecin de 2e classe, embarquera sur l'affrété *Ville-de-Saint-Nazaire* (voyage à la Guyane).

23 mai. — M. Trucy, médecin en chef, est désigné pour la Nouvelle-Calédonie, départ de Marseille le 21 juin.

M. Bastian, médecin en chef, servira à Marseille, en remplacement de M. Trucy.

M. Piron, médecin de 1re classe, ira remplacer M. Chauveau, au Dahomey, départ de Marseille le 25 juin.

NOMINATION.

Décret du 7 mai. — A été nommé au grade de médecin de 2e classe, dans le corps de santé des colonies et pays de protectorat :

M. Brunswic (Jules), docteur en médecine.

DÉMISSION.

Décret du 5 *mai.* — La démission de son grade offerte par M. Spéder (Henri-Benoît-Amédée), pharmacien de 2e classe, a été acceptée.

RETRAITES.

Décision présidentielle du 14 mai 1896.

Ont été admis à faire valoir leurs droits à la retraite, à titre d'ancienneté de services et sur leur demande, à compter du 15 juillet 1896 :

MM. Gentilhomme (Prosper), médecin principal.
Pichon (Marie-Alfred), — —
Philaire (Gustave-Jules), pharmacien principal.

Les Directeurs de la Rédaction.

TABLE ALALYTIQUE DES MATIÈRES

DU TOME SOIXANTE-CINQUIÈME

V

FIN DE LA TABLE ANALYTIQUE DES MATIÈRES DU TOME LXV.

Imprimerie LAHURE, 9, rue de Fleurus, Paris.